УДК 001
ББК 72.4(2)
В11

В защиту науки / [отв. ред. Э.П. Кругляков] ; Комис. по борьбе с лженаукой и фальсификацией науч. исслед. РАН. – М. : Наука, 2006– .
Бюл. № 1. – 2006. – 182 с. – ISBN 5-02-035504-6.

Сборник содержит статьи, рецензии и обращения в Правительство РФ и средства массовой информации, подготовленные в ходе работы Комиссии по борьбе с лженаукой и фальсификацией научных исследований РАН. Эти материалы направлены на разоблачение псевдонаучной и антинаучной деятельности; они обосновывают необходимость сохранения и развития подлинной науки в нашей стране.

Для широкого круга читателей.

По сети "Академкнига"

ISBN 5-02-035504-6

Предисловие

Недавно был арестован шарлатан и мошенник Г. Грабовой, обещавший физическое воскрешение людей, трагически погибших в Беслане. Но сколько еще грабовых промышляют в России, обманывая наших доверчивых сограждан! Бурный расцвет шарлатанства имеет свои причины. Это и дикий российский капитализм, у которого нет ни чести, ни совести, а лишь один только чистоган. Это и остатки советского менталитета, когда большинство людей с уважением относились к словам “наука”, “ученый”; в массе своей доверяли телевидению и газетам, – а ныне средства массовой информации падки именно на лженауку. Это и мировоззренческий вакуум, образовавшийся в результате кризиса советской идеологии, вакуум, в который пестрой толпой устремились всякого рода шарлатаны, целители, “спасители” и просто мошенники в надежде “продать” потерявшим ориентацию и уверенность в себе людям ту или иную небылицу и заведомую ложь. На фоне разгула иррационализма, воцарившегося в России, хорошо видно, какую чудовищную ошибку совершил сегодняшний “правящий класс”, оставив без внимания образование, науку и культуру как “нерыночные” и “нерентабельные”, ничего “не стоящие” по сравнению с газовой или нефтяной трубой.

Молодое российское государство постепенно выходит из фазы бандитского капитализма. Однако надвигается новая напасть – власти теперь взялись за реформирование науки, культуры и образования. Понимают ли они, что, мягко говоря, странные и невнятные реформы, которые они пытаются проводить в жизнь, ведут к снижению уровня образования и культуры? Что же касается науки, то у многих высокопоставленных чиновников довольно явственно прослеживается наплевательское отношение к ее судьбе одновременно с неподдельным интересом к собственности научных учреждений. Если чиновникам удастся взять собственность в свои руки, то с большой вероятностью наука будет уничтожена. Коррумпированное чиновничество найдет этой собст-

венности более достойное применение, что обеспечит чиновникам (не государству!) немалые дивиденды. Ну, а наука будет заменена суррогатом: сегодня можно без труда получить любой документ, не прикладывая больших усилий, будь то аттестат зрелости, диплом об окончании любого вуза, аттестат профессора, диплом кандидата либо доктора наук. "Выпечка" кандидатов и докторов наук с диссертациями "под ключ" и даже с защитами подобных диссертаций в специально организованных декоративных ученых советах приняла небывалые масштабы. Все это заведомо криминальный бизнес, приносящий мошенникам ощутимые доходы, но государство делает вид, что ничего страшного не происходит.

Многие так называемые общественные академии штампуют своих "кандидатов", "докторов" и "профессоров", разумеется, тоже не бесплатно. Здесь правительство ограничилось полумерами, запретив признавать дипломы общественных академий в качестве официальных документов в государственных учреждениях. А то, что дипломы этих "академий" как две капли воды похожи на государственные, выдаваемые Высшей аттестационной комиссией (ВАК), и что только в микроскоп можно углядеть разницу, такие "мелочи" правительство в своем постановлении проигнорировало. К чему все это ведет – догадаться нетрудно. Деградирует образование, митрофанушки с купленными степенями и званиями проникают в органы управления страной. Сегодня едва ли не каждый второй высокопоставленный чиновник значится кандидатом или доктором наук. Кто из них настоящий – понять невозможно...

Вот иллюстрация, как говорится, по горячим следам. 24 апреля 2006 г. правительственная "Российская газета" опубликовала статью заместителя секретаря Совета безопасности РФ Н. Спасского «Готовясь к "восьмерке"». Автор предлагает перед встречей в верхах "проинвентаризировать некоторые исходные позиции". Среди прочего он пишет о "приближающемся прорыве в энергетике (управляемый термоядерный синтез, водородная и вакуумная энергия)". Возникает нехорошее подозрение, что ответственных чиновников Совбеза консультируют либо люди, не обремененные современными знаниями, либо мошенники. До сих пор энергию из вакуума "извлекали" журналисты из самых низкопробных изданий желтой прессы. На государственном уровне таких заявлений еще не было...

Во избежание недоразумений заметим, что в случае водородной энергетики водород следует сначала получить, для чего при-

дется затратить энергию. Так что водородная энергетика (в отличие от угольной, нефтяной, газовой, ядерной) способна решать проблемы экологии, множество других важных проблем (например, создания компактных долговечных источников тока), но никогда не сможет стать базовой для мировой промышленности. Что же касается термоядерного синтеза, то его, действительно, следует рассматривать как базовую энергетику будущего, но его никак нельзя отнести к прорывным технологиям ближайших нескольких лет. Странно, что в перечень прорывных энергетических технологий не попали реакторы на быстрых нейтронах, ведь для них топлива в сотню раз больше, чем для обычных АЭС.

Теперь еще об одной беде. Лженаука во всех ее мыслимых и немыслимых обличьях сегодня свободно гуляет по России. Разумеется, речь идет не об отдельных наивных "открытиях" фантазеров-одиночек. Современное околонаучное шарлатанство стало системным явлением, по большей части организованным, имеющим свои фирмы, центры и даже "академии". В нашей сегодняшней действительности эти "ученые" чувствуют себя, как рыба в воде. Обманывают стариков, выдавая всевозможные пустышки за панацею. Больные люди поддаются бессовестной рекламе, размещаемой в различных СМИ, и покупают приборы, основанные на несуществующих в природе эффектах. Околонаучные шарлатаны обманывают бизнесменов и государственные предприятия, обещая им тепловые приборы с КПД 150, 300 и даже 1000 процентов! Конкретная цифра зависит от наглости "авторов", а нарушение закона сохранения энергии их не смущает.

Об этом неловко писать, но экстрасенсы и астрологи разных мастей находили поддержку в администрации первого Президента России, в Министерстве обороны. Ныне скандально известный господин Г. Грабовой (кстати, академик многих наших доморощенных "академий", многократный "доктор наук", "профессор") читал цикл лекций, которые нормальному вменяемому человеку слушать совершенно невозможно, – где бы вы думали? – в Министерстве по чрезвычайным ситуациям. Консультировал Совет безопасности РФ! Трудно себе представить, что проникновение мошенников в высшие эшелоны власти объясняется невежеством чиновников. Скорее, мы имеем здесь дело с коррупцией.

Для достижения своих корыстных целей идеологи лженауки утверждают, что "официальная научная парадигма" устарела, что настает эра нового знания, в которой "догматической науке" не будет места. Тотальное наступление на подлинную науку ведется не только адептами лженауки. За спиной врагов науки –

мощное “философское” обоснование, имеющее глубокие корни, – анархистские концепции постмодернизма, отрицающие существование объективной истины и объявляющие результаты науки продуктом сговора ученых. Странно все это слышать. Ведь в таком случае мобильный телефон, появившийся как следствие недавних достижений фундаментальной науки, это тоже результат сговора ученых? Нам кажется, что бредовость данного тезиса не требует дальнейших обоснований.

Так или иначе, но лжеученые – желанные гости в газетах, журналах, на телевидении. Последнее особенно активно в распространении “достижений” этих “ученых”, заодно демонстрируя вопиющую безграмотность своих редакторов и ведущих (утверждающих, к примеру, что вода – единственное вещество, имеющее твердую, жидкую и газообразную форму!). Кстати, о воде. В апреле 2006 г. телеканал “Россия” показал мастерски снятый фильм о воде, который иначе как пасквилем на науку назвать нельзя. Зачем уважаемому телеканалу потребовалось заниматься низкопробным оболваниванием населения, – трудно понять. Впрочем, можно предположить, что после бессовестного промывания мозгов, организованного в этом фильме, население начнет усиленно покупать те водные эликсиры, в которые “импринтирована матрица здоровья”, и ухватится за другие “достижения” лжемедицины.

Зададимся вопросом, почему лженаука столь привлекательна для СМИ? Да потому, что у нее нет тормозов. Она, в отличие от науки, может обещать все, что угодно (то, что это обман, и что он когда-нибудь вскроется, не столь важно). Лженауке свойственно манипулировать чудесами – от контактов с пришельцами до получения необыкновенного алмаза, который, полежав немного в пирамиде, “всасывающей космическую энергию”, становится значительно тверже обычного. Новоявленные алхимики обращают дешевые материалы в золото и даже получают финансовую поддержку государства!

Этот перечень можно продолжать бесконечно. Игнорируя твердо установленные наукой законы природы, лженаука предлагает сверхоружие: то на основе “торсионных полей”, которые практически мгновенно (скорость света ей не указ!) поражают противника в любой точке земного шара, то на антигравитации, то на гравитационных волнах, которые, будучи сфокусированы на ракету противника, разнесут ее вдребезги. Эти и многие прочие нелепости нередко поддерживаются в военном ведомстве. Думается, поддержка подобных проектов (разумеется, секретных) имеет прямое отношение к пресловутому “откату”.

Лженаука решает и проблемы, интересующие отдельно взятого человека. Она обещает вылечить безнадежно больного, которому медицина помочь не в состоянии, может “видеть” прошлое и будущее, передавать мысли на расстояние. Недавно новое чудо появилось: девочка-рентген. СМИ умилялись: ну надо же, все насквозь видит! Было написано бесчисленное множество восторженных статей, ее многократно показывало телевидение. Когда же профессиональные американские эксперты при первой же встрече с “уникумом” установили, что никакого чуда нет, что при грамотно поставленных проверочных опытах все это оказалось блефом, ни одна российская газета, ни один канал не сообщили о конфузе. СМИ не нужна правда, им нужны сенсации. У них одна забота – любой ценой поднять свой рейтинг.

В отличие от СМИ, ученые не придумывают чудеса, а разгадывают реально существующие загадки природы. Процесс этот медленный и трудный, но именно благодаря постижению тайн природы, накоплению знаний и неуклонному продвижению вперед существуют все блага цивилизации. Все они – не что иное, как побочный продукт любознательности ученых. Неразгаданных загадок природы и поныне много. Более того, по мере продвижения науки вперед возникают все новые и новые. И науке вновь и вновь приходится приступать к раскрытию очередной тайны. А в это время ее антипод – лженаука – бесцеремонно заявляет о себе в очередных сенсациях, шумит о невероятных эпохальных “открытиях”, стремясь любой ценой привлечь к себе внимание общественности. И это ей нередко удается, поскольку объективно цели лженауки, шарлатанства и СМИ совпадают: и те и другие стремятся привлечь внимание как можно большего число людей.

Не понимая всей серьезности положения, СМИ практически отдались в нечистоплотные руки современных мракобесов, не брезгующих ничем в погоне за клиентами и финансированием. Активно участвует в этом грязном деле телевидение, демонстрирующее не только неразборчивость в средствах повышения зрительского рейтинга, но и в привлечении людей, приходящих в студию в качестве статистов и непосредственно участвующих в телепередачах. Среди них немало больных и несчастных людей с измененной психикой. Ведущие подобного рода ток-шоу демонстрируют вопиющую неграмотность в вопросах, которые они предлагают обсудить. При этом научным экспертам по существу не дают слова, ограничивая их выступления краткими реплика-

ми, не позволяющими раскрыть суть того или иного квазинаучного заявления или “учения”.

Причина порочной практики большинства СМИ очевидна: им нужны не наука и не просвещение людей, а слепое поглощение невзыскательным зрителем того, что он считает чудесным, невероятным, шокирующим и т.п. – по циничному принципу “пипл схавает”. СМИ эксплуатируют естественную тягу людей к необычному и удивительному. Но они же развивают в людях слепую веру в волшебное, легкое и мгновенное решение едва ли не всех житейских проблем. Они отучают людей думать, быть критичными и ответственными гражданами России.

В подобной атмосфере кризисные явления проникли и в науку. Кое-кто из ученых, осознавших, что на науке много не заработаешь, подались в лженауку. Подобные ученые-циники инициировали идею создания упоминавшегося фильма о воде. Эти люди особенно опасны. Они прекрасно понимают, что творят, и не брезгуют ничем, опускаясь до обмана, фальсификаций, лживой рекламы, безответственных заявлений и безудержных обещаний чудес от имени науки. К счастью, таких мало.

Что же касается ординарной лженауки, в большинстве случаев возникает впечатление, что ее адепты просто не воспринимают любые факты, опровергающие их любимую идею. Синдром idée fixe – навязчивой идеи – хорошо известен в психологии: одержимых такими идеями людей невозможно переубедить. Законы логики писаны не для них. Всепроникающее “торсионное излучение” почему-то оставляет следы на фотоэмульсии, обычный объектив фотоаппарата строит на пленке изображение, хотя преломление “торсионного излучения” в объективе невозможно (это излучение распространяется в миллиард раз быстрее скорости света в вакууме).

С помощью “зеркал Козырева” (о существовании которых сам Н.А. Козырев, разумеется, даже не подозревал) мошенники “лечат” неизлечимые болезни, помещая больных в камеру, где время, по их утверждению, течет по другому (!?). У “исторического” фокусника А.Т. Фоменко четыре римских императора “склеиваются” в одного, чтобы превратиться в Генриха IV, но затем они же “расщепляются” попарно и отождествляются с другими персонажами Средневековья, и т.д.

В основе многих и многих явлений, интерпретируемых как подтверждение псевдонаучных гипотез, лежит самовнушение. В частности, это касается “успешности” прогнозов “неблагоприятных дней”, опирающихся якобы на предвидение солнечной

активности, влияющей на магнитное поле Земли. Сотни серьезных ученых занимаются солнечно-земными связями и знают, что лишь при появлении солнечного пятна, – предвестника магнитной бури, – можно что-то предсказать, но не более чем на несколько дней вперед.

Человека, с которым произошло событие, предсказанное астрологом, или личный опыт которого указывает на случай “телепатической связи”, невозможно разубедить в истинности этих “учений”. Однако с кем-нибудь из 6 млрд человек обязательно произойдет случайное событие, даже если его вероятность менее одной миллиардной... У астрологии нет ни научных оснований, ни свидетельств истинности прогнозов, выходящих за рамки случайных совпадений.

Некоторые из плодов лженауки – результат искренних заблуждений; некоторые являются итогом усилий людей, стремящихся урвать средства из бюджета страны. Заблуждающихся и, тем более, больных людей наказывать грех, но активность авторов сомнительных разработок, направленная на немедленное выделение государственных средств, должна, безусловно, пресекаться, а мошенники, сумевшие добраться до казны, должны преследоваться по закону как заурядные аферисты.

Авторы псевдонаучных работ обычно сетуют, что официальная наука их не признает, как не признавала когда-то генетику и кибернетику. Давление тоталитарного государства действительно может препятствовать развитию настоящей науки и даже поддерживать псевдонауку, но в нынешней России государство наукой мало интересуется, а научное сообщество свободно от каких бы то ни было указаний “партии и правительства”. Никакой официальной науки не существует, есть только наука и не-наука. Пропаганда лженауки, однако, опасна для государства и вредна для общества. Запретить ее нельзя, но можно и нужно противопоставить ей научное знание, необходимо просвещение не только народа, но и СМИ, и чиновничества.

Псевдонаука всех мастей широко распространена и на Западе, но там ей противостоят хорошо организованная научная общественность и активная пропаганда достижений реальной науки в средствах массовой информации. В США около 1000 планетариев, а в России их всего около 30, но в них уже начинают пропагандировать астрологию...

Для ослабленного организма нашей науки болезнь может оказаться смертельной. Иногда кажется, что дело уже проиграно и что возврат к Средневековью – лишь вопрос времени. Вот

только подрастет молодежь, которую уже обучают фоменковщине и “креационистской науке”... Но мы исходим из того, что еще не поздно, что даже слабое воздействие все еще может изменить траекторию развития страны. Попытаться изменить положение дел – наш долг.

Статьи, публикуемые в сборнике, который будет выходить два раза в год, – шаг в этом направлении. Мы будем развенчивать самые разные направления лженауки, в том числе и те, которые проникли сегодня в медицину, в образование, в бизнес. Разумеется, в сборнике будут помещаться и статьи об успехах в продвижении науки в мир неведомого.

Редакционная коллегия

Статьи и письма

Не разрушайте цивилизацию*

Открытое письмо Правительству Российской Федерации

Уже не первый месяц научная общественность страны глубоко обеспокоена планами реформирования российской науки, которые рождаются в недрах Министерства образования и науки. Это целая цепь мероприятий по коренной ломке науки, культуры, просвещения. Вслед за этим предполагается пересмотреть положения об отраслевых академиях, исследовательских институтах, учебных заведениях. Их планируется превратить в некие “автономные предприятия” и передать под управление назначаемых администрацией “попечительских советов”, которым передается право не только определять научную тематику, но и решать вопрос о самом существовании этих учреждений. Кому это нужно? Только тем, кто, скупив по дешевке землю и здания академий, университетов, больниц, исследовательских институтов, построит на их месте элитные дома, увеселительные заведения, получив мультикратную прибыль. Что касается академий наук, то их намереваются лишить права на самоуправление, которое существует с первых дней их основания. Поговаривают даже о том, что академиков и президентов академий надо не избирать, а назначать.

Наука, образование, здравоохранение нашей страны признаны во всем мире. Все это в последние годы, оставленное без средств, оказалось подорванным, а теперь нас с вами упрекают в малой эффективности, тем самым, обосновывая целесообразность “реформ”.

Именно научные достижения должны являться стимулом к реформам организации науки. Сейчас предлагается обратное: исполнительная власть (аппарат) будет не стимулировать реализацию и тиражирование тех или иных научных достижений, а “определять”, как и в каких направлениях вести исследовательскую работу, равно и как надо учить детей, студентов, лечить больных. Никогда в истории мира не было столь сокрушительных и скоропалительных тотальных реформ науки, культуры, образования, здравоохранения, подобных тем, что планирует и уже осуществляет наше правительство. Но примеры тотального разрушения этих основ цивилизации миру известны.

---

* Новая газета. № 32. 05.05.2005.

Ни цели, ни планы, ни обоснования реформ, ни обсуждения со специалистами нам не известны. Предложена лишь “технология” уничтожения науки, образования и культуры России.

Невозможно безучастно смотреть и слушать по телевидению: в одном месте хотят отобрать у детей стадион и построить очередной небоскреб для богачей, в другом – выгоняют владельцев 6-соточных участков для продажи их земли под элитные коттеджи. А Министерство культуры предлагает передать исторические памятники в частные руки, так как государству их “дорого содержать”.

Сейчас срочно надо не разрушать остатки научных и культурных учреждений, а вкладывать деньги в их переоснащение, обучение молодежи, в частности, за рубежом. Ссылки чиновников Минобрнауки на низкую продуктивность академических учреждений верны, но именно они, обобрав науку, привели ее к этому состоянию. Вопреки всему в России сегодня все еще существуют, хотя и в небольшом количестве, институты, успешно сочетающие фундаментальные исследования с прикладными, ведущие эти исследования на мировом уровне. Казалось бы, этот опыт нужно всемерно поддерживать. Куда там. Реформаторы-дилетанты главное видят в том, чтобы все было параллельно и перпендикулярно. Но такой порядок хорош для кладбища. Насильственное расчленение фундаментальной и прикладной наук, которое они замышляют, приведет к неизбежному уничтожению того ценного, что пока еще есть в лучших российских институтах. Надо прекратить бездумное разрушение науки. Потеря науки по последствиям страшнее Великой Отечественной войны, террора 30-х годов, так как страна будет окончательно обезмыслена. Никаких позитивных сдвигов “реформаторские” проекты Минобрнауки не дали и не сулят в будущем, только разрушение – и в школе, и в вузах. Все проекты предполагаемых реформ должны быть опубликованы, представлены на всеобщее всестороннее и компетентное обсуждение.

Путь к спасению страны – обратиться за кадровой помощью к ведущим профессионалам от науки, техники, культуры, образования, которые известны своими реальными делами и готовы взять на себя личную ответственность и сформулировать понятные и реальные цели в социальной, образовательной сфере (зарплата, пенсия – не ниже прожиточного минимума, обязательное бесплатное среднее и бесплатное высшее образование, сокращение безработицы, нищеты), включая восстановление профилактического направления в медицине и бесплатной помощи боль-

ным. Хозяйственная и управленческая деятельность должны быть прозрачны для общественности, подконтрольны ей, как это принято в цивилизованном мире, а не кучке бюрократов, узурпировавших власть и собственность. Ни в каком противоречии с рыночными отношениями, с демократическим устройством государства сказанное не находится. Время реформ назрело, но реформ, в первую очередь, системы власти, управленческого аппарата, а не науки и культуры.

Слово сейчас еще за властью, если она не потеряла пока ощущения реалий в своей стране.

Академик РАН и РАМН *А.И. Воробьев*
Академик РАН и РАМН *М.И. Давыдов*
Академик РАН и РАМН *В.С. Савельев*
Академик РАН, Лауреат Нобелевской премии *В.Л. Гинзбург*
Академик РАН *Н.С. Кардашев*
Академик РАН *Э.П. Кругляков*
Академик РАН *В.Н. Кудрявцев*
Академик РАН *Ю.А. Рыжов*
Академик РАН *А.Н. Яковлев*

Проблемы экспансии лженауки

Е.Б. Александров

Введение

Всю историю рациональной науки ей противостояла лженаука как ее профанированное и искаженное отражение. Это противостояние приобретало в разные времена различные формы, включая совершенно драматические. При этом страдающей стороной неизменно выступала наука, а вместе с ней – и общественный прогресс. И сейчас, на грани третьего тысячелетия, произошло очередное обострение этого вечного конфликта. После нескольких десятилетий затишья проблема вновь стала чрезвычайно актуальной. Столь актуальной, что в 2001 г. в Москве впервые в мире был собран Международный симпозиум на тему “Наука, антинаука и паранормальные верования” [1]. Помимо актуальности это еще и крайне острая проблема, неизменно порождающая конфликты при обсуждении в широкой аудитории,

где всегда звучат вопросы: что есть истина и кто – судьи. Постоянные споры вызывает уже сам термин “лженаука”, в котором слышится обвинение во лжи. Действительно, в обширной литературе на эту тему постоянно присутствует мотив злостного искажения истины стороной, противостоящей науке, что особенно четко было сформулировано в докладах симпозиума (см. также самые последние публикации [2, 3]).

Однако основное содержание термина предполагает лишь заведомую (априорную) ОШИБОЧНОСТЬ позиций оппонентов рациональной науки, допуская возможность их добросовестных заблуждений. Поэтому в западной литературе обычно используется более мягкий (“политкорректный”) термин “псевдонаука”, а также “паранаука”.

Публичные дискуссии сторон постоянно переходят во взаимные обвинения с использованием одних и тех же ярлыков. В частности, представители академической (или, в общем случае, конвенциальной) науки приводят пресловутую “лысенковщину” в качестве образца агрессивной лженауки с политической подкладкой. В ответ они получают обвинения в том, что именно Академия наук СССР (АН) была ответственна за гонения на генетику, поскольку Лысенко был ее членом, а нынешняя борьба РАН с лженаукой называется новой “лысенковщиной” и “новым походом инквизиции”[1].

Неразрешимость этих споров связана отнюдь не с невозможностью проведения четкой грани между наукой и лженаукой – существуют элементарные необходимые и достаточные признаки априорной ложности множества широко пропагандируемых в СМИ современных “открытий”. (Особенно четко эти признаки формулируются в области точных наук, в частности, в физике [4].) Неразрешимость споров вызвана субъективной невозможностью признания сторонниками псевдонауки своего фиаско, поскольку в случаях добросовестного заблуждения это означало бы психологический крах, связанный с отказом от многолетних и, обычно, широко рекламируемых безмерных претензий, а в случаях явного мошенничества влекло бы за собой даже уголовную ответственность. Эти обстоятельства обусловливают ожесточен-

---

[1] Яростным защитником всевозможных лженаучных измышлений “в особо крупном масштабе” выступал в конце 90-х годов заведующий отделом науки правительственной “Российской газеты” А.А. Валентинов, опубликовавший серию статей, в которых, в частности, АН СССР обвинялась в травле и смерти Н.И. Вавилова, в политических доносах на Н.А. Козырева и т.п. При этом попытки РАН публично возразить этим нелепым вымыслам оказывались тщетными. История этого противостояния описана в [3].

ность сопротивления лженауки и ее агрессивность, в то время как мотивация к спору противной стороны ослабляется естественным нежеланием профессиональных ученых тратить время на бесплодные споры с фанатичными, невежественными и зачастую недобросовестными оппонентами. В результате возникает следующая ситуация – все козыри оказываются в руках лженауки: средства массовой информации (СМИ), падкие до сомнительных сенсаций, а то и просто купленные, переполнены лженаучными измышлениями и клеветническими нападками на "косную официальную науку" (подразумевается РАН), "препятствующую прогрессу и удушающую ростки нового", в то время как сама эта "официальная" наука может возразить лишь в своих собственных изданиях с ничтожными тиражами. В добавок к этому адепты некоторых наиболее активных сейчас направлений лженауки широко пользуются наработанными в советский период связями в структурах обороны, госбезопасности и разведки. Это оборачивается жестким лоббированием в Государственной думе проектов передачи государственного финансирования науки и образования в руки носителей "новой науки", которые клятвенно обещают (вот уже лет 40!) вскорости дать народу меч-кладинец, скатерть-самобранку, сапоги-скороходы, вечный двигатель и т.п. (Они давно "опровергли" законы Ньютона и Эйнштейна, "доказали" существование Бога и даже вступили с ним в прямой контакт; см., например, [5].) Поэтому сегодня лженаука – это не просто прибежище безобидных маргиналов от науки, это реальная опасность для науки, образования, и тем самым – для общества в целом [6].

Едва ли не каждый пишущий на тему лженауки пытается классифицировать ее виды или типы ее представителей. Однако в рамках любой классификации чистые виды и типы встречаются редко. Например, есть сильное искушение разбить типы лжеученых на добросовестно заблуждающихся и циничных обманщиков. Но, как правило, это сделать достаточно сложно. Изобретатель вечного двигателя может свято верить в осуществимость своего проекта, но он же может пойти на "святую ложь во спасение" идеи, представляя на обозрение хитроумную имитацию своего устройства в надежде получить средства и, в перспективе, реализовать мечту. (Можно не сомневаться, что агроном Т.Д. Лысенко исходно верил в свои "революционные" построения. Но в дальнейшем, став любимцем Сталина, он был вынужден всем ходом событий идти по пути фальсификации фактов.)

Оставляя в стороне классификацию и историю лженауки, в последующем обсуждении проблемы я затрону причины совре-

менной экспансии лженауки, вопросы разграничения науки и лженауки, характерные черты современной лженауки, а также пути борьбы с лженаукой как с общественно опасным явлением. Конкретные примеры современных лженаучных построений будут приводиться лишь в иллюстративных целях ввиду необъятности темы.

Причины современной экспансии лженауки

Анализируя общие корни лженауки, академик Г.И. Абелев указывает на общий источник этого явления [7]: “Есть у псевдонауки одна общая причина. Эта причина – вмешательство вненаучных сил в естественный ход развития науки. Такое вмешательство может исходить от Идеологии, Власти, Денег или Публики”.

Обращаясь же к специфическим причинам современной вакханалии лженауки в России, можно указать на следующие очевидные обстоятельства.

1. Системный общественный кризис, сопровождаемый снижением престижа науки и образования. Профессии ученого и преподавателя высшей школы превратились в едва ли не самые низкооплачиваемые и непопулярные. Разрушение экономики происходило на фоне техногенных катастроф, последствия которых с конца 80-х годов уже не скрывались, как ранее, а, напротив, часто чрезмерно драматизировались в СМИ, и ответственность за которые прессой и начальством возлагалась на науку (наиболее яркий пример – авария ядерного реактора в Чернобыле в 1986 г.).

2. Массовая утрата общественных ориентиров, растерянность и паника всегда способствуют распространению в обществе религиозности и мистических настроений, апокалиптических ожиданий и жажды чуда, веры в потусторонние (или космические) спасительные силы. Напрашивается аналогия с ситуацией в России в предреволюционное время в начале прошлого века.

3. Устранение цензуры, ранее не допускавшей пропаганду религии и оккультизма. Введение рыночных отношений в практике СМИ привело к отчаянной борьбе за массового читателя любыми способами, включая широчайшее распространение небылиц, псевдонаучных сенсаций и вымыслов[2].

[2] Часто говорят, что такое же наводнение лженаучными сенсациями имеет место и в СМИ стран западной демократии. Это неверно. Западные респектабельные издания чураются лженауки. Вместо этого они регулярно распространяют сообщения из мира науки, используя в качестве источников ведущие профессиональные научные журналы.

4. Рассекречивание лженаучных "изысканий", ранее проводившихся во множестве закрытых НИИ в условиях полной изоляции от мировой науки[3]. Потеряв щедрое государственное финансирование в результате краха плановой системы, авторы этих "секретных открытий" пытаются широко рекламировать свои "достижения" в надежде вернуть бюджетное финансирование, используя наработанные ранее связи во властных структурах. Одновременно они пытаются встроиться в рынок в доступных им нишах в качестве псевдо-целителей и прорицателей, эксплуатируя безграничное доверие публики к печатному слову и пользуясь отсутствием государственного контроля.

5. Как ни парадоксально, безоглядная вера в чудо была подготовлена и бытовавшей в прошлом массовой и часто небрежной популяризацией достижений советской науки под лозунгами "Мы рождены, чтоб сказку сделать былью" и "Нам нет преград". На деле создали сказку о простоте свершения открытий. К этому следует добавить моду на "научную" фантастику, многократно усиленную по своему воздействию современной видеотехникой, делающей зрителя живым свидетелем немыслимых чудес.

6. Наконец, известная вина лежит и на представителях собственно науки. В результате прекращения "холодной войны" во всем мире резко сократилось финансирование научных исследований. Возросшая конкуренция заставила ученых уделять гораздо большее внимание рекламе своей деятельности, и эта реклама не всегда является достаточно корректной и добросовестной. В частности, резко возросло количество сенсационных публикаций с выходом в СМИ, претендующих на технически революционные открытия и на опровержение основополагающих законов, а чаще – имитирующих опровержения. В качестве примеров можно привести серию сенсационных сообщений об открытии "холодного термояда", оказавшегося ошибочным, и о разнообразных парадоксальных "вызовах Эйнштейну" (сверхсветовые скорости, "остановленный свет", квантовая телепортация и пр.).

[3] Государственное финансирование лженауки – чисто советское явление, начавшееся с авантюры Лысенко. На Западе единственным исключением служит эпизод с тайной попыткой Пентагона установления "телепатической" связи с подводной лодкой "Наутилус" в 1960-е годы. История завершилась в 2001 г. скандалом в сенате США в связи со вскрывшимся "нецелевым использованием" 20 млн долларов – ничтожная по советским масштабам сумма!

Что есть истина и кто судьи?

Правомерно ли подвергать сомнению свободу поиска? Можно ли лишать исследователя права на ошибку? Как можно отличить предмет научного исследования от лженауки? Такие риторические вопросы постоянно звучат при любом публичном обсуждении темы лженауки. Ее адепты и защитники неизменно приводят исторические примеры непонимания современниками истинных замечательных открытий[4] и неверных прогнозов великих ученых прошлого (обычно вспоминают Герца, Томсона, Резерфорда). При этом неявно предполагается, что ничто не меняется под Луной, и что ситуация в науке третьего тысячелетия не отличается от таковой 300 или даже 100 лет назад. Это глубокое заблуждение. Первые ученые шли по целине, когда практически любая мало-мальски разумная гипотеза имела примерно равные шансы либо подтвердиться, либо быть опровергнутой. С тех пор человеческая природа не изменилась, людям так же свойственно ошибаться.

Но в области науки как таковой ситуация изменилась радикально. Человечество накопило грандиозное количество знаний, которые решительным образом ограничивают фантазии исследователей в отношении новых открытий и особенно – фундаментальных. Каждая новая гипотеза должна быть, прежде всего, увязана с уже известными бесспорными законами и фактами. Именно такого рода “принцип соответствия” позволяет без колебаний отвергать лженаучные притязания [3, 8]. Например, таковыми являются постоянно тиражируемые абсурдные проекты производства даровой энергии “из физического вакуума” и построения “безопорного движителя”, нарушающие два фундаментальных закона – сохранения энергии и импульса[5]. Что касается “права ученого на ошибку”, то, разумеется, никакого подобного права не существует, хотя дела это не меняет: ошибки практически неизбежно сопровождают любое научное исследование. Но ошибки ошибкам рознь. Бывают ошибки, связанные с неполнотой учета уже имеющегося знания о предмете – все знать становится все труднее. Бывают рутинные методические ошибки. Это неизбежные спутники ис-

[4] При этом, как правило, упоминают осуждение инквизицией Галилея, совершая грубую подмену сторон конфликта.

[5] Любопытно, что авторы этих проектов обычно легко признают факт нарушения основополагающих законов, но это их не смущает, а только повышает их самомнение.

следования, с которыми приходится мириться, т.е. своего рода норма. А вот патологические ошибки лженауки связаны не с недостатком имеющихся знаний о предмете, а с игнорированием этих знаний. Адепты лженауки с легкостью выдвигают произвольные гипотезы, которые несовместимы с имеющимся достоверным знанием. Очень характерно для лженауки всех времен заявление об открытии новых видов взаимодействия, новых частиц, новых сил. Но любая новая сила должна быть увязана с уже известными. Например, нельзя ввести новое дальнодействие без оглядки на необъятный наблюдательный материал в области небесной механики. При этом сразу возникают непреодолимые ограничения на величину гипотетической новой силы – она должна быть так слаба, чтобы ничего не изменить в картине мира в пределах достигнутой точности наблюдений. Разумеется, в этом же смысле нужно понимать все научные законы: они непреложны в рамках достигнутой точности их подтверждения.

Наука противостоит диктату любой априорной идеологии и ни в коей мере не ставит запретов на дальнейшее уточнение законов. Напротив, такое уточнение составляет непременную практику науки и служит источником прогресса. В ходе этих уточнений одни законы становятся все более строгими, а для других устанавливаются границы применения. (Примером первой ситуации может служить принцип эквивалентности инерционной и тяготеющей масс, который к настоящему времени подтвержден с точностью 10^{-12}, примером закона высокой, но ограниченной точности служит закон сохранения четности.)

Заметим, что требования “принципа соответствия” не ограничиваются областью точных наук. Примером применения этого же подхода может служить опровержение профессиональными историками “экстравагантных” построений математика А.Т. Фоменко, академика РАН [9].

Таким образом, по первому вопросу заголовка раздела можно сказать, что истина, разумеется, должна выявляться в ходе многих независимо воспроизводимых исследований, экспериментов или наблюдений, но и этого недостаточно: новая истина должна быть совместима с истинами, достоверно установленными ранее. Не следует преувеличивать роль эксперимента – он может быть ошибочным, неверно истолкованным или фальсифицированным. И даже независимое воспроизведение не является абсолютной гарантией; бывают индуцированные коллективные

заблуждения, не говоря о возможном сговоре[6]. Во второй половине XX в. неоднократно появлялись ошибочные сенсационные публикации в авторитетных изданиях, вызывавшие серию независимых подтверждений. Примером могут служить сенсации конца XX в. вокруг “холодного синтеза” и в связи с якобы обнаруженным действием реактивов при их разбавлении за пределами наличия единственной активной молекулы в анализируемом объеме[7].

А на вопрос о том, кто судьи, естественно ответить, что верховным судьей является мировое научное сообщество, опирающееся на непрерывно растущий свод фактов и объективных законов природы – на накопленное коллективное научное знание. И суд этот является достаточно безапелляционным. В науке (по крайней мере, в области точных наук) не применим принцип свободы совести, позволяющий каждому верить по-своему: наука живет знанием, а не верой. А точное знание оставляет мало пространства для различных взглядов – наука не демократична. Дискуссии в науке уместны на стадии гипотез. Дискуссии прекращаются, когда на смену гипотезе приходит теория.

Черты современной лженауки

Приведенный ниже перечень примеров ни в коей мере не является исчерпывающим ввиду необозримости темы. Современная лженаука сочетает верность традициям с величайшей гибкостью следования моде. Традиционно базируясь на средневековых предрассудках, имея прямые корни в магии и оккультизме, лженаука немедленно берет на вооружение терминологию передне-

[6] Популярные разговоры об абсолютном верховенстве “его Величества эксперимента” не должны порождать иллюзий: единичный эксперимент является лишь одним кирпичом в здании теории (даже если это краеугольный камень). И когда в очередной раз появляется сообщение, например, о якобы наблюдавшемся нарушении специальной теории относительности (СТО), приходится поражаться, с какой доверчивостью такие сенсации воспринимаются широкой публикой. Стараниями популяризаторов науки средний гражданин считает, что СТО основана едва ли не на одном опыте Майкельсона столетней давности. А на самом деле СТО опирается на необозримую практику ядерной физики, так что каждому “опровергающему” СТО эксперименту противостоят миллионы экспериментов и наблюдений, ее подтверждающих.

[7] Следует заметить, что очевидными признаками лженауки из этих двух примеров обладает только второй. Принципиальная возможность “холодного” ядерного синтеза не вызывает сомнений, и, более того, экспериментально доказана на примере мюонного катализа.

го края истинной науки, разглагольствуя о когерентности “биополей”, о голографическом принципе кодирования информации “аурой”, об информационном поле “кварк-глюонного конденсата”, о неисчерпаемых энергетических ресурсах “физического вакуума”, о полевой природе посмертной жизни души и пр., и пр. Этим свойством мимикрии под современную науку отличается, прежде всего, откровенно мошенническая лженаука, представляющая собой, по существу, одну из новых форм криминального бизнеса. Типичным примером может служить широкая кампания вокруг так называемых “торсионных” полей.

История этой аферы восходит, по-видимому, к 1960-м годам. В ее основе лежала идея “телепатии”, получившая большое распространение с конца 50-х годов (в период политической “оттепели” Хрущева), в форме “медиумизма” или, в тогдашней терминологии, “парапсихологии”. До наших “спецслужб” тогда дошли сведения о попытках США (неизменно бесплодных) установления телепатической связи с подводными лодками. Были предприняты попытки “мысленной” передачи бинарного послания из подвала на Лубянке “реципиенту-экстрасенсу” на окраине Москвы. Работой руководил А.Е. Акимов, который внес свой вклад в это старинное занятие: он якобы подвергал “экстрасенса-индуктора” дополнительному действию “нового физического поля”, названного “спинорным”. По утверждению Акимова, это поле образовывало “шнуровой” канал и переносило ментальную информацию без затухания с расстоянием и без поглощения промежуточными средами. Акимов объявил об открытии идеальной связи – строго адресной, т.е. неподверженной перехвату, всепроникающей, безграничной и, как утверждалось позднее, мгновенной [10, 11, 12]. Официальные ведомственные отчеты это достижение не подтверждали, что не помешало дальнейшему развитию темы “спинорных” полей, приведшему в 1987 г. к секретному постановлению правительства о всемерном развитии “спинорных” технологий и “биоэнергетики”[8]. В эту деятельность были вовлечены сотни людей из десятков оборонных отраслевых учрежде-

[8] В инструктивном письме 1987 г. Министерства оборонной промышленности (МОП) СССР в адрес подведомственных организаций сообщалось, что после 30 лет секретных исследований нового вида силового поля, названного “спинорным”, работы вышли на этап широкого внедрения в обороне и народном хозяйстве. Письмо сообщало об организации специального “Центра нетрадиционных технологий” при ГКНТ СССР и предписывало руководству организаций МОП включиться во всесоюзную программу работ, координируемую ЦНТ.

ний и даже из некоторых академических институтов. В начале 1991 г. эта деятельность была рассекречена и стала предметом анализа в АН СССР и в Комиссии по науке Верховного Совета, после чего "Центр нетрадиционных технологий" при Государственном комитете по науке и технике был немедленно расформирован. Потеряв официальную должность, Акимов тут же нашел свое место в новом мире "венчурных" предприятий, сохранив связи и поддержку "спецструктур". С тех пор о секретности было забыто, и начался период интенсивных попыток выхода на рынок с чудодейственными генераторами "торсионных" (они же "спинорные" и "микролептонные" – терминология постоянно мутировала) то ли полей, то ли излучений. Поскольку ни одно из многих десятков широковещательных обещаний в области оборонной и гражданской техники никогда не было выполнено (и не могло быть выполнено – ввиду отсутствия этих всемогущих полей!), то для компании Акимова остался лишь один гарантированный участок рынка, не подразумевающий объективных доказательств действенности этих полей, – целительство.

Через СМИ, включая респектабельные "Известия" (см., например, об этом реплику автора в номере от 26.09.97, в разделе "Резонанс"), стали распускаться слухи о разработанном в недрах старого КГБ могучем "психотронном" оружии на основе тех самых полей, которое при желании можно обратить во благо. В интернете появилась реклама "торсионных генераторов", облегчающих практически любую хворь – по доступной цене: около 30$ для россиянина и по сотне – для иностранцев. (Заметим мимоходом, что пользы от этих муляжных "генераторов" столько же, как от любых других амулетов. Так же обстоит дело и с вредом – будучи объективно бесполезными, они внушают людям надежды и удерживают их от обращения к врачам.)

Мы не знаем, как идут дела в этом бизнесе. Но мы знаем, что компании Акимова этого мало, и она непрерывно пытается снова получать средства из госбюджета. В газетах постоянно появляются интервью Акимова с обещаниями решить энергетическую проблему с помощью "генераторов энергии из вакуума" или завоевать космос с помощью "безопорных" двигателей. Незадолго до начала 2002 г. по телевидению сообщалось, что подобный проект лежал на столе в правительстве. Более подробно эта история изложена в публикациях [2, 3, 8]. Здесь мы остановимся лишь на некоторых характерных особенностях этой масштабной аферы, сходной по масштабу с аферой Лысенко, отличающих ее от подобных в прошлом. Во-первых, ее развитие про-

исходило преимущественно под грифом “совершенно секретно”, что выводило ее из-под научной критики. Вторым отличием является то обстоятельство, что вся эта деятельность не имела почти никакого материального выражения (кроме, пожалуй, выпущенной в конце 80-х годов серии муляжных “генераторов торсионного поля”, которые навязывались оборонным НИИ с предписанием исследования их воздействия на все, что придет в голову) и имела чисто бумажное воплощение в виде горы отчетов. Ввиду отсутствия необходимости, фигуранты этой деятельности не озаботились даже фальсифицированной демонстрацией достижений, ограничиваясь баснями в высокопоставленных закрытых аудиториях[9]. Всех устраивали заявления такого, например, типа: “как известно, прототип торсионного генератора энергии с КПД 1000% при мощности 400 Вт несколько лет без перерыва проработал на кафедре энергетики МГУ”. При этом могла называться фамилия заведующего кафедрой. Излишне говорить, что при проверке подобного “известного факта” никаких концов найти было невозможно. Широко использовались ссылки на научные авторитеты. В одном из отчетов в качестве контрагента и соавтора указывался знаменитый математик академик Н.Н. Боголюбов. На запрос о мере его участия сам Боголюбов заверил, что он никогда не слыхал о предмете. (Справедливости ради надо сказать, что в отчетах Акимова встречались и подлинные подписи уважаемых людей. Объяснялось это просто – Акимов хорошо платил почтенным контрагентам, а секретность прикрывала грех беспринципности.)

Наконец, третьей особенностью этой лженаучной эпопеи является ее выраженный коммерческий уклон, что для лженауки прошлого не слишком характерно – раньше побудительным мотивом была скорее слава, чем деньги. Похоже, что и в упомянутой выше современной истории с академиком А.Е. Фоменко на первом месте также стоят коммерческие интересы – его сенсационные книги расходятся огромными тиражами.

Вторым масштабным проявлением современной лженауки, также не без государственного покровительства, выступает прорицательство. Большинство газет публикует астрологические гороскопы и рекламу услуг “ясновидцев”, и это имеет вид достаточно невинного массового развлечения с привкусом “ретро”. Ввиду полной абсурдности астрологии серьезная наука практиче-

---

[9] Рассказом об одном из таких заседаний начинается статья [8]. Там же описана попытка инспекции материальных свидетельств достижений группы Акимова.

ски не занимается ее разоблачением. Однако время от времени появляются сообщения, что астрологические прогнозы используются при выработке государственных решений, включая вопросы войны и мира. При этом старушка астрология использует “макияж”, мимикрируя для убедительности под современную науку.

Так, в апреле 2002 г. в Военно-морской академии им. Н.Г. Кузнецова в Санкт-Петербурге проводились официальные заседания комиссии, состоящей из военных и научных экспертов, призванных оценить метод предсказания природных и техногенных катастроф профессора А.Н. Синякова, использующего в качестве входных данных только текущие координаты планет Солнечной системы! Профессор Академии авиационного и космического приборостроения претендует на открытие нового явления “Локального Геофизического Резонанса”. Сущность явления комиссии раскрыта не была ввиду затруднений с пониманием таковой самим профессором, но предположительно связывалась им с загадочным возбуждением “физического вакуума”, вызванным движением планет. “Возбуждение вакуума”, якобы, приводит к нестабильности атомных ядер, молекул, кристаллов и провоцирует катастрофы (включая наводнения, землетрясения и тайфуны). Профессор относит 90% мировых катастроф за счет открытого им рокового влияния планет! Несмотря на вопиющую бессмысленность этой идеи, она была рекомендована экспертной комиссией (хотя отнюдь не единогласно и с рядом оговорок) для дальнейшей разработки ввиду обещанных широких перспектив снижения аварийности в авиации, на флоте и в народном хозяйстве. (Горячими сторонниками Синякова на комиссии выступили военные астрологи: А.С. Бузинов, прославившийся предсказанием – задним числом – аварии подводного атомного ракетоносца “Курск”, и его сын А.А. Бузинов, сотрудник НИИ Прикладных проблем при Президенте РФ.) “Метод” Синякова широко пропагандируется в СМИ, и, по-видимому, будет финансироваться оборонными ведомствами.

В заключение коснемся “вечнозеленого” направления в лженауке, связанного с “таинственными” явлениями психики, объединяемыми термином “парапсихология”. Сюда относятся широко известные мифические (т.е. реально не существующие!) явления под названиями “медиумизм”, “ясновидение”, “телепатия”, “телекинез”, “телепортация”, “левитация” и пр. (Известные и при этом не существующие – это не оговорка. Хорошо известны, например, черти, русалки, кентавры, сирены и т.д.) Вера в эти “фено-

мены" самовоспроизводится в поколениях, поскольку так же свойственна человеческой природе, как сны или головная боль. Буквально каждый слышал в своей жизни внутренний голос или мысли ближнего, или ясно предвидел будущее. Гораздо меньше людей, способных трезво проанализировать свои чувства и проследить рациональные истоки соответствующих аберраций восприятия, или, как говорят, устоять против искушения мистикой.

Мифичность указанных явлений выражается, в частности, в том, что их реальность продолжает вызывать споры столетие за столетием. Попытки их объективной регистрации неизменно оказываются тщетными ввиду присущей им невоспроизводимости, что неудивительно, поскольку они представляют собой фантомы психики – это следствия обмана, самообмана, внушения или самовнушения, т.е. область не знания, а веры. В 60-е годы XX в. в связи с политической "оттепелью" наблюдался ренессанс верований в парапсихологию. Ветхозаветные колдуны и ведьмы были переименованы в экстрасенсов и подверглись инструментальному изучению (как, впрочем, это делалось еще полтора столетия назад). В СССР последовательный поиск гипотетического "биополя" экстрасенсов, якобы ответственного за все чудеса, был предпринят в 70-е годы по инициативе академика Н.Д. Девяткова в Институте радиотехники и электроники в лаборатории Ю.В. Гуляева (ныне академика РАН). Одним из субъектов исследования служила известная аферистка Нинель Кулагина, публично демонстрировавшая до того чтение текстов в заклеенных конвертах, воздействие взгляда на стрелку компаса и многие другие чудеса. Ее неоднократно уличали в мошенничестве, но, как всегда, это не всех убеждало. Энтузиасты парапсихологии предполагали, что она все же обладает сверхъестественными способностями, но они ее иногда оставляют, и тогда она вынуждена прибегать к обману[10].

В конце концов исследователи пришли к вполне очевидному выводу, что никакого специфического биополя не существует. Человек является источником естественных физических полей – электромагнитного (главным образом, тепловой природы), полей издаваемых им звуков и запахов, очень слабого квазистатического магнитного поля, связанного с биением сердца, с кровотоком и электрическими токами нервной системы. О гравитационном

[10] Заметим, что профессиональные фокусники избегают темы парапсихологии. Когда знаменитого Д. Копперфилда телевизионный ведущий спросил о "биополе", тот простодушно ответил, что он только иллюзионист.

поле человека говорить не приходится – оно необнаружимо мало. Так что никаких особых свойств у “ведьмы” так и не было найдено. Это не помешало ее славе, и впоследствии она морочила голову остепененным простакам в ЛИТМО (Ленинградском институте точной механики и оптики). Там, в частности, она демонстрировала способность взглядом или поднесением руки изменять направление лазерного луча![11]

Сегодня в России наблюдается очередной всплеск массового интереса к “паранормальным” явлениям. Опять в ходу “биополе”, которое экстрасенсы якобы способны видеть как “ауру” различных цветов (что-то вроде нимба). Развилось целое псевдонаучное направление, называемое “биоэнергетикой” или “биоэнергоинформатикой”, в котором причудливо сливаются наукообразные басни о торсионных полях, парапсихология, астрология и элементы различных религиозных культов. Представление об этом диком сплаве может дать совершенно одиозная монография [5] под названием “Физика веры”, на обложку которой вынесена ключевая цитата: “Когда над свечой читают молитвы, звуковые вибрации вызывают колебания плазмы, и она переводит их в торсионные волны, которые восходят к Богу”.

Впрочем, список подобной литературы нескончаем. Укажем лишь еще на один монографический сборник статей [13], претендующий на сугубую научность. Он интересен тем, что в нем продолжена традиция инструментального исследования “колдунов”. Профессор того же ЛИТМО (ныне СПБГИТМО) К.Г. Коротков изучает “таинственные” способности печально знаменитого А.В. Чумака, который фигурирует в качестве исследователя! Книга производит крайне тягостное впечатление. Главный редактор и автор большинства статей в сборнике, называющий себя физиком, занимается газоразрядной визуализацией “ауры”, всерьез пишет о “Верховном духе” и “Тонком мире”, верит в медиумизм и изучает “таинственный фактор X” – записного теле-

---

[11] Делалось это так: луч лазера направлялся на бисекторный фотоприемник, т.е. приемник с двумя чувствительными площадками. Фотосигналы с двух выходов поступали на дифференциальный усилитель. Усиленный сигнал пропорционален разности засветок двух площадок приемника. При достаточном усилении выходной сигнал обнаруживает ничтожные смещения луча и демонстрирует медленные дрейфы, связанные с вибрациями, с флуктуациями преломления воздуха и т.д. Кулагиной оставалось только убедить присутствующих, что хаотические блуждания выходного сигнала зависят от ее умственных усилий. Соответствующее настроение аудитории (готовность увидеть чудо) она создавать умела.

визионного шарлатана, “заряжавшего” своим “биоэнергетическим полем” воду на столе телезрителей. И все это густо замешивается на наукообразной фразеологии. Чего стоит, например, заявление о том, что в биологическом организме когерентны акустические, электромагнитные и гравитационные (!) поля ([13], стр. 210). Впрочем, если начать цитировать нелепости из этой книги, то придется ее переписать наполовину. Надо отдать должное г-ну Короткову – часть представленных им экспериментальных данных вполне говорит сама за себя, демонстрируя основной метод получения позитивных результатов в парапсихологических опытах. Это – тенденциозная выборка из последовательности случайных событий или тенденциозная трактовка шумовых записей.

О борьбе с лженаукой

Лженаука сопутствует науке с начала появления последней и не обнаруживает никаких тенденций к увяданию. Ее темы, бесчисленное число раз разоблаченные и осмеянные, неизменно возрождаются в подновленном виде, как это прекрасно видно на примере астрологии. Коренясь в свойствах человеческой природы, лженаука, по-видимому, также принципиально непреодолима, как преступность или наркомания. Тем не менее, как и в последних двух случаях, общество в целях самосохранения должно с этим явлением постоянно бороться, чтобы удерживать его в допустимых рамках [6]. Разумеется, в демократическом обществе ни о каких запретах в сфере убеждений речь идти не может. Никто не может препятствовать гражданину свободной страны в его желании быть обманутым прорицателями или псевдо-целителями (хотя в последнем случае государственный надзор все же необходим). Но никто не вправе отнимать деньги налогоплательщиков для оплаты заведомо бессмысленных проектов. Именно на этих позициях стоит Российская академия наук, образовавшая при своем Президиуме Комиссию по борьбе с лженаукой и фальсификацией научных исследований. Комиссия ставит своей задачей, прежде всего, положить конец прошлой практике бесконтрольного финансирования лженауки государством и с этой целью добивается непременной официальной экспертизы любых масштабных государственных проектов в области науки и техники.

РАН ни в коей мере не претендует на исключительное право на подобные экспертизы. Естественно подключать к ним все существующие в стране научные силы – высшую школу, научные

общества и отраслевую науку, а в случае необходимости, и международные научные ресурсы. Другой задачей Комиссии является доведение до общества мнения специалистов РАН (как организации наиболее интегрированной в мировую науку) об освещении новостей и достижений науки и техники средствами массовой информации. И в этом деле РАН не претендует на монополию. В России уже функционирует Российское гуманистическое общество (РГО), которое ставит перед собой сходные задачи в области просвещения и противодействия лженауке. Оно, в частности, провело в 2001 г. международный симпозиум "Наука, антинаука и паранормальные верования" (в кооперации с РАН и МГУ).

Литература

1. См. отчет о симпозиуме в журнале Российского гуманистического общества (РГО) Здравый смысл. № 1 (22). 2002.
2. *Кругляков Э.П.* «"Ученые" с большой дороги". М., 2001.
3. *Александров Е.Б., Гинзбург В.Л.* О лженауке и ее пропагандистах // Вестник РАН. 1999. Т. 69, № 3. С. 199–202.
4. *Иванов К.П.* Агрессивная лженаука // Вестник РАН. 2002. Т. 72, № 1. С. 30–36.
5. *Тихоплав В.Ю., Тихоплав Т.С.* Физика Веры. СПб., 2002.
6. *Кругляков Э.П.* Почему опасна лженаука? // Здравый смысл. 2002. № 1(22). С. 5–7.
7. *Абелев Г.И.* Об истоках псевдонауки // Здравый смысл. 2002. № 1(22). С. 8–9.
8. *Александров Е.Б.* Теневая наука // Наука и жизнь. № 1. 1991.
9. См., например, публикации в Вестнике РАН. № 12. 1999; № 5, 7 и 9. 2000; № 2. 2002.
10. *Акимов А.Е., Шипов Г.И.* В миллиард раз быстрее света // Терминатор. № 4. С. 7. 1997.
11. *Акимов А.Е., Тарасенко В.Я., Толмачев С.Ю.* Торсионная связь – новая основа для систем передачи информации // Электросвязь. № 5. 2001. С. 24–30.
12. *Александров Е.Б.* Торсионная связь – блеф // Электросвязь. 2002.
13. От эффекта Кирлиан к биоэлектрографии / Под редакцией К.Г. Короткова. Серия "Информация, сознание, жизнь". СПБГИТМО. Международный союз медицинской и прикладной электронографии. СПб., 1998.

История одного интервью*

Э.П. Кругляков

Не раз доводилось мне давать интервью самым разным изданиям – как нашим, так и зарубежным. Естественно, что при их записи и расшифровке неизбежны неточности. Поэтому перед интервью я ставлю условие: после расшифровки текст должен быть мне показан. Обычно это условие выполняется, что способствует улучшению качества текста: устраняются неточности и шероховатости, иногда слегка меняется сам текст в интересах читателей (вводятся уточнения для лучшего восприятия и т.д.). Иногда журналист после обсуждения текста в редакции просит что-то добавить или сократить. Я всегда отношусь к таким просьбам с пониманием.

В конце прошлого года меня посетил редактор одного из отделов газеты "Аргументы и факты" В.А. Суичмезов. После беседы, которую Владимир Александрович с моего ведома записывал, он предложил мне часть нашей беседы представить в виде интервью. Я согласился и вскоре получил от него расшифровку фрагментов беседы. Еще через несколько дней текст был окончательно готов. Месяц спустя, когда закончилась праздничная новогодняя суматоха, Владимир Александрович позвонил мне и сообщил, что текст в ближайшее время будет опубликован, но редакция просит его смягчить. Я отказался это делать, заметив, что газета, если ей что-то не нравится, может просто не публиковать интервью. На этом наш разговор, проходивший в весьма корректной форме, закончился. А вскоре интервью было опубликовано. Из него я узнал, что беседовал со мной не В. Суичмезов, а В. Соколов, которого я никогда не видел. Впрочем, может быть, всю редакционную работу делал действительно он – мне трудно судить. А вот о том, что стало с первоначально согласованным текстом, хотел бы поговорить.

Русский язык – удивительно тонкая штука. Кто не помнит царскую резолюцию "казнить нельзя помиловать", где всего

---

* От редколлегии сборника: Мы воспроизводим здесь статью, впервые опубликованную в книге Э.П. Круглякова «"Ученые" с большой дороги» (М.: Наука, 2001), поскольку центральные телеканалы и по сей день пропагандируют на всю страну бредовые фантазии Мулдашева и давно разоблаченные сказки Казначеева. Последняя передача, в которой Казначеев защищал лечебное воздействие на расстоянии, состоялась по 1-му каналу ТВ в начале июня 2006 г., в полночь, в самое подходящее для нечистой силы время.

лишь место запятой радикально меняет смысл? Можно привести массу примеров, когда исчезновение одного-двух слов может существенно исказить смысл текста. В опубликованном интервью кое-где исчезли отдельные слова, небольшие группы слов и целые блоки. Кстати, последний случай – наиболее безобидный. Здесь, по крайней мере, не происходит искажений смысла. Да и смириться с этим можно: газета экономит место. А вот с удалением отдельных слов и небольших фрагментов либо с их перестановкой из одной части интервью в другую трудно согласиться: подобные действия, к сожалению, меняют акценты. Но что я считаю совершенно недопустимым, так это появление новых вопросов, которых в интервью не было, и ответы на которые (мои!) были даны по другому поводу. Если бы в реальном интервью прозвучала реплика журналиста о том, что «им (физикам. – *Э.К.*) удалось "отмерить" нужную длину лазерного луча», естественно, она не смогла бы попасть в газету из-за некорректности приведенного выражения. Увы, реплика журналиста попала в текст, а я, как ни в чем не бывало отвечаю на вопрос, не замечая ошибочного нагромождения слов. Чтобы читатель представил, чем еще недоволен автор, привожу исходный текст интервью, опубликованного в еженедельнике "Аргументы и факты" № 6, 2001 г.; жирным шрифтом выделены фрагменты, опущенные редакцией "АиФ".

Физики не верят в чудеса

Публикации профессора Эрнста Мулдашева, участника двух экспедиций в Тибет, автора необычных версий о происхождении человека, вызвали немало споров. Много писем получила редакция по поводу интервью с академиком Влаилем Казначеевым, разработчиком ряда неординарных научных теорий. С одной стороны, восторженные поклонники смелых идей, с другой – их ярые противники.

Сегодня вновь звучит слово "лженаука". Разумеется, о новом запрете генетики и кибернетики речи быть не может, но опять кипят нешуточные страсти, и даже образована Комиссия по борьбе с лженаукой при Российской академии наук. Возглавляет ее академик Эдуард Кругляков, заместитель директора новосибирского Института ядерной физики Сибирского отделения РАН. С ним беседует наш корреспондент Владимир Соколов.

– Эдуард Павлович, академик Казначеев, один из ваших оппонентов, утверждает, что наука о человеке сегодня оказалась

в подчинении физиков, и все, что не укладывается в существующие сегодня физические понятия, объявляется ересью.

Не совсем так. Когда у научной общественности появились, к примеру, сомнения по поводу открытия В. Казначеевым так называемого дистантного взаимодействия клеток, проверкой открытия занимались представители химии, биохимии и биофизики. Эффект не подтвердился. Что касается физиков, то, действительно, у них утвердилось негативное отношение ко многим утверждениям Влаиля Петровича. У него есть немалые заслуги в медицине. В свое время он был организатором Сибирского отделения Академии медицинских наук. Но когда он вторгается в область физической науки... **Как прикажете расценивать такое утверждение: "... мы подтвердили, что севернее параллели 73,4° время меняет свой вектор"?** Влаиль Петрович неравнодушен к торсионным полям. Вместе с единомышленниками рассуждает об "изучении живого вещества в торсионных полях". Вот так. У физиков таких полей нет, а у В.Казначеева – есть!

– Другой Ваш оппонент не медик. Анатолий Акимов – директор Института теоретической и прикладной физики РАЕН. Он один из авторов теории торсионных полей, которым отводится основная роль в превращении пространства-времени, существовании так называемых полей разумов, носителей сознания и прочих шокирующих физическую общественность чудес.

В принципе, современная физика не отрицает возможность существования торсионных полей. Но даже если они и будут найдены, то лишь в виде чрезвычайно малой добавки к полю тяготения. Пока их не удается обнаружить с помощью самых чувствительных современных приборов. А тем временем г-н Акимов обещает обнаруживать под землей нефтяные месторождения, мгновенно (в миллиарды раз быстрее скорости света!) пересылать информацию в любую точку Земли (вот вам телепатия!). Можно армию противника привести в состояние полного идиотизма. **Словом, будущее за торсионными технологиями. Вот только физики-профессионалы этого не понимают.** Девять лет назад бюро Отделения общей физики и астрономии АН СССР почему-то объявило, что деятельность Центра нетрадиционных технологий, возглавлявшегося Акимовым, "имеет признаки крупномасштабной аферы". **Кто же прав? Академики или г-н Акимов? Ситуацию разъяснил В. Казначеев. "Канонизированные ученые держатся за свои стулья, понимая, что мы их конкуренты". Сдается мне, что довод Влаиля Петровича критики не выдерживает. В небольшом по численности бюро**

Отделения сегодня состоят три лауреата Нобелевских премий, имеется еще несколько ученых, достойных таких премий. За их плечами мировое признание и выдающиеся результаты, уже нашедшие применение в технике. Это они боятся за свои стулья?

– Давайте оставим в стороне вопрос о добросовестности ученых. Достоверной информации о неординарных явлениях, которые нельзя объяснить иначе как существованием какой-то особой энергетической связи, сегодня накопилось очень много. Возьмем давно известный гипноз (не внушение, а гипноз) или феномен так называемого "кожного зрения" и многое другое.

Что касается гипноза и "кожного зрения", это наука объяснять умеет. А вот по поводу неординарных явлений – позвольте с Вами не согласиться. Их много в СМИ. Как правило, это либо выдумки недобросовестных журналистов в погоне за сенсацией, либо не вполне здоровых людей. Пресса это поощряет: читатель тянется к чуду. К чему это ведет? Люди отвыкают <u>мыслить</u>, зато приучаются <u>верить</u>.

– И тем не менее, трудно отрицать такое явление, как телепатическая связь. Даже если мы не понимаем ее природу.

В середине 60-х годов председателю Сибирского отделения академику М.А. Лаврентьеву откуда-то сверху было предписано создать отдел телепатии. Отдел был организован, но Лаврентьев поставил условие: через несколько лет должна быть проверка. По ее результатам будет определена дальнейшая судьба отдела. Такая проверка состоялась под председательством нынешнего академика РАН Б.В. Чирикова. Никаких достоверных результатов комиссии обнаружить не удалось, и отдел закрыли.

– Дело в том, что подобные опыты с участием человека, в отличие от строгих физических опытов, часто бывает трудно проверить.

Наука оперирует только такими вещами, которые можно повторить. Ни один опыт, который брались проверить физики, не подтвердил наличие экстрасенсорных способностей человека. **Впрочем, в августе 1991 г. газета "Правда" (!) сообщила об успешном телепатическом сеансе связи между Институтом В. Казначеева в Новосибирске и одним из университетов в Филадельфии (США). Вас не удивляет тот факт, что ни российские, ни американские участники этого эксперимента не удостоены Нобелевской премии?**

– Гравитационные волны физики признают, хотя их пока не наблюдали, а торсионные поля отрицают. Почему?

Имеется немало наблюдений, подтверждающих существование гравитационных волн. Готовится и эксперимент по их прямо-

му наблюдению. В то же время, ни в одном даже косвенном эксперименте существование торсионных полей пока не подтверждено.

– Давайте вернемся к Вашей главной теме. Скажите, какая необходимость вести борьбу с “неправильной” наукой? Она представляет угрозу для общества?

Уже упоминавшийся Акимов в последние годы существования СССР выкачал из различных ведомств под свою сверхсекретную “программу” 500 млн рублей. Подкормка продолжалась и после 1991 г., правда, в более скромных масштабах.

В 1991 г. Правительство России выделило на бредовую программу получения энергии из камня 120 млн рублей.

Несколько лет назад при Минобороны и Генштабе появился военный астролог, – капитан I ранга А. Бузинов. Его идея гениально проста: самолеты, корабли, танки, так же как и люди имеют день рождения. Если, **как утверждают астрологи,** по звездам можно предсказать судьбу человека, то то же самое можно сделать и для военной техники. СМИ сообщают, что Бузинов предсказал катастрофу “Комсомольца”, “Эстонии”, самолета “Руслан”. Только рассказывается об этом после катастроф. **Чтобы исключить возможность фальсификации,** г-ну Бузинову следует на год вперед сделать десяток прогнозов и опубликовать их в СМИ. А через год читатели проверят, что получилось. Один прогноз я могу сделать заранее: через год эта “панама” бесславно закончится.

Довелось мне расследовать аферу с неким прибором ГАММА-7. Чудо-прибор, который “лечил” множество болезней, включая рак, защищал от вредных воздействий и т.д., и т.п. Была на него дюжина положительных отзывов. Среди них встречались фальшивки. Иногда авторы этого “чуда” утверждали, что есть разрешение, к примеру, Минздрава, главного санитарного врача или кого-нибудь еще. В действительности они помахивали письмами, в которых всего-навсего говорилось: прибор не требует разрешения, поскольку безвреден. В самом деле, как его запретить? Ведь у него даже батареек нет. После публикации моей статьи в “Медгазете” получил я несколько писем с благодарностями от читателей. Правда нашелся один (!) возмущенный читатель, который спустя полгода сообщил мне, что прибор ему помогает, и что в знаменитом ЛИИ им. Громова приборчиками планируют оснастить всех пилотов и техников.

– Наверное, не все сторонники ложных научных идей преследуют корыстные цели?

Разумеется, есть искренне заблуждающиеся, есть не вполне здоровые люди. Среди них немало увлеченных магией цифр. Каких

только констант они не находят! Кстати, в Вашей газете писали о загадке числа 108 (один из читателей написал мне про чудеса с числом 113). Я в таких случаях вспоминаю старую шутку про число π. Если помните, в свое время бутылка водки стоила 2 рубля 87 копеек, а четвертинка – 1 рубль 49 копеек. Так вот, если 1,49 возвести в степень 2,87, то получится число π с точностью до нескольких знаков после запятой.

– Вы упомянули “не вполне здоровых людей”. Вероятно, одержимость, а может, даже и какие-то психические отклонения выводят человека на уровень новых знаний. Помните, конечно, изречение Нильса Бора о “безумных идеях”.

Открытия делаются в здравом уме. Однако известны случаи, когда ученый не выдерживает умственных нагрузок или стрессовых ситуаций. **При этом вполне нормально работает по своей основной теме, но есть у него хобби, которому он отдает свое свободное время, и там он уходит за пределы разумных научных выводов.**

Куда страшнее другое безумие, которое охватывает обычных людей, **и они начинают верить во всякий бред.** Посмотрите, что показывают по телевидению. Где прекрасная передача о науке, которую вел Капица? Что вместо нее? “Третий глаз”, астрологические прогнозы, бессовестная реклама **пирамид,** приборов “квантовой медицины”, колдуны, целители. Даже Ваша замечательная газета не устояла и из номера в номер описывает **сомнительные** экспедиции г-на Мулдашева.

– Похоже “интеллектуальное разложение” коснулось и высоких сфер. Государственная дума рассматривает проект “Закона об обеспечении энергоинформационной безопасности населения”. Приняли его?

К счастью, нет, но бредовые идеи захватывают все больше людей и не только у нас. Приведу пример. На имя Примакова, когда он был во главе правительства, были получены два письма из-за рубежа. Два автора из разных европейских стран, оба бывшие военные, всерьез предлагали нам в целях экономии средств на оборону нанять две с половиной тысячи йогов, чтобы те своим коллективным разумом создали “броню непобедимости” для защиты наших границ.

– Эдуард Павлович, сейчас готовятся новые опыты по передаче информации, так называемые “трансперсональные связи” между людьми, находящимися в разных странах. А вдруг у них получится, что тогда скажете?

Если получится, тогда им и Нобелевскую премию дать не жалко. Только не получится, не питайте иллюзий.

Оправдание науки

Л.И. Пономарев

Полвека назад статью с таким названием вряд ли бы приняли к печати. В то время порыв к знанию был всеобщим, талантливые юноши стремились в науку, девушки морским офицерам предпочитали физиков, а популяция ученых в мире удваивалась каждые десять лет (в Советском Союзе и того быстрее – каждые семь лет). Сейчас в это трудно поверить даже свидетелям и участникам событий тех незабываемых лет.

Технологические достижения науки последнего столетия впечатляют даже на бытовом уровне: телевизор и сотовый телефон, персональный компьютер и Интернет, холодильник, стиральная машина и пылесос... Но в последнее время общественный интерес к науке повсеместно снижается, а престиж профессии ученого в последние годы упал до критической отметки. Практически исчезли некогда общедоступные научно-популярные журналы, их место заняли сочинения магов, астрологов и откровенных шарлатанов от науки, телевидение прочно обжили инопланетяне, вампиры и привидения, там публично обсуждают вопрос о воскрешении мертвых, а в качестве экспертов приглашают богословов. Явление это – общемировое, однако в России оно приобрело катастрофические формы: согласно последним опросам общественного мнения наука не входит даже в десятку престижных профессий. Причины этого явления многообразны и не вполне ясны, но сама тенденция несомненна и чрезвычайно опасна как для нашей страны, так и для всего мира в целом.

Первые ростки современной науки возникли в Древней Греции. В V в. до новой эры там изобрели доказательство, по-видимому, как одно из естественных следствий первой демократии: ни в Месопотамии, ни в Египте сама мысль о возможности разумных доказательств в голову не приходила. В последующие века авторитет церкви надолго заглушил эти ростки и только в эпоху Возрождения их вновь стали культивировать. Во времена Реформации они пошли в рост, а век Просвещения вывел их на широкую дорогу прогресса.

XX в. навсегда останется в истории как век науки. Именно тогда на ее основе произошел мощный рывок техники, свидетелями которого все мы являемся. Однако ошеломляющие успехи технологического прогресса последних лет породили эйфорию

его самодостаточности. В XXI в. наука повсеместно теряет свой самостоятельный статус и вызывает интерес только как источник "инноваций". Тенденция эта, доминирующая ныне в массовом сознании, будучи поддержанной государственными установлениями, грозит со временем необратимыми и разрушительными последствиями.

Подобно воздуху, который мы не замечаем при дыхании, абсолютное большинство людей не осознает, насколько значимо научное мировоззрение в нашей повседневной жизни. Именно оно изменило сознание, быт и даже моральные категории цивилизованных народов. От обитателей Центральной Гвинеи и пустыни Калахари нас отличает не сотовый телефон с камерой (при минимальном навыке им смогут пользоваться и аборигены), а та сложная совокупность научных понятий, которую мы впитали через систему длительного образования, и без которых понять, как работает сотовый телефон, нельзя: электромагнитные волны, полупроводники, аккумулятор, жидкие кристаллы, физическая природа цвета и звука, механизмы их физиологического действия и т.д., и т.д. Такие знания не приносят немедленной практической пользы, но именно они кардинально изменили сознание цивилизованных наций и единственно отличают их от первобытных пастухов. К сожалению, важность таких абстрактных знаний и их отличие от конкретных умений мало кому понятна и столь же редко подчеркивается.

Известно, что обиходный словарь крестьян не превышает пятисот слов: их достаточно, чтобы эффективно вести хозяйство и воспроизводить жизнь на протяжении многих поколений. Понятия: история, культура, философия, наука – не входят в этот набор, хотя именно от них, в конечном счете, зависит жизнь крестьян – равно, как и судьба целых народов и государств. Эти высшие проявления природы человека не имеют цены (хотя каждое из них и может стать источником наживы и предметом торга). Все они возникли не сразу, а по мере становления и совершенствования человеческой природы: от эгоизма существ, готовых на все ради выживания и удовлетворения примитивных потребностей, до самоотречения подвижников во имя высших целей.

Наука – самое позднее проявление человеческого гения, но она – в том же ряду его самых значимых достижений. Утилитарная польза науки повседневна и очевидна, но ее высшая ценность – в другом: в современном сознании научная истина – синоним истины и последний аргумент в спорах. Даже церковь отчас-

ти признала это, оправдав Галилея через триста пятьдесят лет после его осуждения.

Два истока питают науку: опыт счастливых изобретений и способность человека обобщать свои наблюдения. Колесо было изобретено до всякой науки. Точно так же громоотвод и паровая машина, при всей их несомненной практической пользе, стали предметом науки только после трудов Карно и Клаузиуса, Фарадея и Максвелла, после того, как появились понятия: энергия, теплота, температура, энтропия, а также – электрический заряд, силовые линии, электромагнитные волны и еще многое другое.

Кто-то из великих сравнил науку с водой, а ее технологические следствия – с рыбой. Рачительный хозяин, думающий об устойчивом промысле, чистит и обиходит рыбное озеро, а браконьер, озабоченный лишь быстрой добычей, готов выпустить из него всю воду – для него она только помеха. И уж, конечно, он не думает о том особом состоянии души, которое возникает на берегу озера при созерцании утреннего тумана и первых лучей солнца. Точно так же поступает знаменитая крыловская свинья, подрывающая корни дуба в поисках желудей.

В последние полвека ученые настойчиво обращают внимание народов и правительств на опасность экологической катастрофы на нашей планете, причиной которой станет рост производства энергии и беспримерное увеличение населения Земли (только в XX в. оно выросло в четыре раза: от 1,6 млрд до 6 млрд человек). Две основных проблемы стоят сейчас перед человеческим сообществом: проблема энергии и проблема сохранения биосферы Земли. Обе эти проблемы взаимосвязаны и обе они не могут быть решены без участия науки. От решения первой из них зависит судьба нынешней цивилизации, от решения второй – сохранение вида *homo sapiens*. И для этого одной только технологической мощи недостаточно.

Для поддержания жизни человек ежедневно потребляет с пищей ~2,5 тыс. ккал или $\sim 10^7$ Дж, т.е. средняя мощность жизнедеятельности человека составляет примерно 120 ватт. На протяжении тысячелетий этой энергии ему хватало, чтобы строить дома, растить детей, воевать. За счет энергии ветра, рек и домашних животных человек увеличил свою мощность до ~0,5 кВт, к концу XX в. его мощность выросла до ~2 кВт, а общее производство энергии в мире – до $1{,}3 \cdot 10^{13}$ Вт. К середине XXI века прогнозируемая мощность энергетики мира ($\sim 3 \cdot 10^{13}$ Вт) сравняется с мощностью излучения недр Земли ($3{,}2 \cdot 10^{13}$ Вт) и составит ~0,03% от мощности потока солнечной энергии, которая достига-

ет поверхности Земли (0,8 · 10^{17} Вт). Точные “пределы роста” производимой энергии до сих пор не установлены, но несомненно, что именно от нее зависит хрупкое равновесие всех жизненных циклов на Земле и само существование человека.

Слова “экология” и “экономика” произошли от общего греческого корня όιϰος – “дом”, но в наше время они оказались несовместимыми. Современная модель экономики, нацеленная на максимальное и быстрейшее извлечение прибыли, нарастающими темпами разрушает биосферу Земли и тем самым ускоряет приближение экологического кризиса. Неолитическая революция и первые цивилизации Средиземноморья оставили после себя обширные пустыни. Научная революция и современная цивилизация способны опустошить всю Землю. Этот вывод – не пустая риторика, а результат многолетних научных исследований физиков, химиков, биологов, метеорологов, социологов, историков и ученых многих других ветвей науки. Эти их знания никак не связаны с “инновациями”, но именно от них зависит дальнейшая судьба разумной жизни на планете Земля.

Наука – базис нынешней цивилизации, но этот факт не должен заслонять более важное ее значение: это неотъемлемая часть культуры и основа современного мировоззрения. И в этом качестве наука подобна великим религиозным переворотам прошлого: буддизму, христианству, исламу. Но в отличие от религий, которые разъединяют народы и нации (как известно, религиозные войны – самые жестокие и беспощадные), наука едина для всех обитателей Земли и способна их объединить, поскольку ее понятия строго определены и лишены национальных и религиозных разночтений. На пороге глобального экологического кризиса необходимость такого объединения становится все более очевидной. Маловероятно, однако, что правители ныне существующих двухсот государств даже перед лицом общей беды сумеют договориться о согласованных разумных действиях без помощи ученых: это единственное интернациональное сообщество с единой системой понятий и ценностей, для которого научная истина важнее сиюминутных выгод и приоритетов национального успеха.

Как известно, в процессе биологической эволюции всегда возникают мутации, часть которых довольно быстро исчезает, но другая их часть консервируется впрок и проявляется лишь тогда, когда изменившиеся внешние условия грозят уничтожить биологический вид. Эволюция не прекратилась и теперь, она лишь изменила свои формы: на протяжении тысячелетий тело

человека осталось практически без изменений, зато его сознание изменилось неузнаваемо. И, быть может, наука – именно та мутация в развитии человеческого сообщества, которая спасет его в грядущих катастрофах.

Будущее науки предсказать так же трудно, как и грядущее человечества. Но при любом сценарии ее развития одна из первых задач науки сегодня – объяснить свои принципы и результаты как можно большему числу людей, дабы уберечь добытые знания от гибели и небрежения. И – главное: только на основе науки можно надеяться предотвратить самоуничтожение человеческого сообщества силами, которые наука же и вызвала к жизни. Поэтому ее основы каждый должен усвоить как можно раньше, подобно религиозным догматам прежних эпох.

Судьба науки в России – особая история. Современная наука зародилась и окрепла в Западной Европе и оттуда распространилась по всему миру. Народы Запада, воспринявшие это новое знание, далеко опередили в своем развитии прежде цветущие страны Востока. В Россию наука пришла довольно рано – вместе с реформами Петра I. Ньютон еще был жив, а в Россию уже были приглашены братья Бернулли, великий Эйлер прожил в России большую часть сознательной жизни, а Ломоносов, Виноградов (изобретатель русского фарфора) и многие другие прошли в Европе курс “усовершенствования в науках”. Не прошло и ста лет, как в России появились Пушкин, Глинка, Лобачевский, а к концу XIX в. российская наука стала вполне самостоятельной и дала миру целое созвездие имен: Менделеев, Бутлеров, Столетов, Чебышев, Сеченов, Мечников, Павлов, Жуковский, – этот список можно продолжать долго.

Во времена революционной смуты Россия потеряла многих выдающихся ученых: достаточно вспомнить Зворыкина, Сикорского, Тимошенко, Ипатьева, Чичибабина, Леонтьева и сотни других известных имен. Но в целом большевики продолжили дело Петра: новая власть добилась поголовной грамотности населения и на государственном уровне культивировала уважение к знанию, учителям и ученым. Закономерным результатом этой политики стали достижения нашей страны во многих областях науки, а создание атомного оружия и космических ракет вывело Советский Союз в число мировых держав.

Реформы 1990-х годов, когда финансирование научных исследований в одночасье было уменьшено в 10–20 раз, поставили российскую науку на грань выживания: кто-то уехал из страны, многие ученые ушли в фирмы и банки, а то и просто в “челноки”, –

так началось разрушение науки и системы образования, которые создавались в России на протяжении трехсот лет. Разрушение это носит системный характер: исчез самостоятельный раздел “наука” из долгосрочных программ правительства, упразднен особый статус государственных научных центров, ликвидирован отдел фундаментальных исследований в структуре Министерства науки и образования, разбираются на металлолом сложнейшие физические установки, а знаменитый Институт истории естествознания и техники с его уникальной библиотекой не отапливают и выселяют неведомо куда, чтобы построить на его месте еще один элитный отель. На очереди – ликвидация Российской академии наук, и уже выполнены заказные социологические исследования, призванные обосновать это деяние[1].

Столь же планомерно (и со ссылками на зарубежный опыт) “реформируется” и образование: в школах математика и естественные науки (физика, химия, биология) сведены к минимуму, профессия учителя перестала быть уважаемой, а зарплата профессора знаменитого Московского физтеха сравнялась с зарплатой дворника. Определить такое иначе, как национальный позор и государственное преступление, – невозможно, и все это со временем разрушит нашу некогда всеми признанную традицию обучения. (Теперь уже мало кто помнит, что после запуска первого искусственного спутника Земли система образования в США была пересмотрена с учетом советского опыта.) Последствия таких реформ скажутся не сразу, но, подобно изменениям климата, они на многие годы определят культурный ландшафт России.

При нынешнем отношении государства к науке и образованию в России уже в следующем поколении не останется не только науки, но и квалифицированных экспертов, способных отличить истинное открытие от завиральных идей, которые сегодня множатся повсеместно. Следуя этому пути, мы, действительно, очень скоро превратимся в “Верхнюю Вольту с ракетами”, как в недавнее время любили определять Россию ее недоброжелатели.

Известно, что мозг человека погибает через семь минут, если прекратить его питание кислородом, а, чтобы родить, вырастить

---

[1] Вот один из аргументов этих исследований в пользу ликвидации РАН: “Электоральные установки российских академических ученых заметно отличаются от общероссийских в сторону политического негативизма. В них резко снижена доля голосующих за “Единую Россию” и за Путина”. Причем “...наиболее сильные протестные настроения присущи кластеру эффективных ученых” (С. Белановский – по заказу Центра стратегических разработок). Вот их-то и надо разогнать в первую очередь!

и воспитать новый требуется 20–30 лет. Остается только надеяться на чудо и верить, что мозг России все же не погибнет. Хотя времени и оснований для такой веры остается все меньше.

Так куда же мы идем? или Вперед, в Средневековье![*]

Э.П. Кругляков

От редакции журнала “Природа”*: Лженаука, проникающая во все щели между кирпичами, слагающими здание естественно-научных истин, – удивительная примета времени. Здесь таится немалая опасность. Опасность не для гуманитариев и не для рядовых обывателей, а для студентов и школьников, в головы которых должна быть заложена ментальная способность отличать поиски истины от шарлатанства. Увы, барьер на пути воинствующей антинауки не создан. Об этом, к сожалению, приходится говорить снова и снова. Сегодня мы печатаем отклики на книги, публикация которых вредна нашему обществу.*

Вот уже с десяток лет быстро сменяющие друг друга министры просвещения (образования, образования и науки) каждый на свой лад начинают разговоры о необходимости срочной реформы системы образования. Что и как собираются реформировать – понять трудно, но можно определенно утверждать, что отнюдь не плохая система образования, доставшаяся нам в наследство от СССР, начинает катастрофически деградировать. Почему это происходит? Причин много. Некоторые реформаторы спят и видят, как бы нам западную систему образования скопировать. А ведь можно вспомнить, как нашу систему американцы копировали. Те, кто хоть немного знаком с американской системой образования, должны согласиться, что даже в сегодняшнем кризисном состоянии ряд наших ведущих вузов не уступает лучшим американским. О средней школе и говорить нечего. Так зачем же ломать то, что не вы, господа, создавали? Верю, что ломать вы научились. А вот сможете ли что-нибудь путное построить взамен – большой вопрос.

Другая кучка “радетелей” за реформу образования придерживается той точки зрения, что в России слишком высокий уровень образования и его нужно снизить. Оно конечно, если все

[*] Природа. № 3. 2006.

население приставить к трубе, чтобы качать на Запад то, чем их бог обделил, то, думается, раз в десять этот уровень понизить можно без всякого вреда. Ну, а ежели какие специалисты потребуются, – на Западе выпишем...

Свою лепту в развал системы образования вносят авторы многочисленных учебных пособий. Печально, но факт: министерство, призванное контролировать качество образования, щедро возводит в ранг учебников и учебных пособий безграмотные книжонки, по которым учат студентов (увы, в школу бездарные учебники тоже проникают, но это отдельный разговор). Безответственность в этом деле достигла такого уровня, что любой автор может издать книжку, назвать ее учебным пособием, допечатать от себя, что она допущена Министерством просвещения (образования), и преспокойно внедрять ее в университеты. Никто его проверять не будет. Не верите? Вот вам совершенно конкретный пример с автором, который теперь у всех на слуху: Грабовой Григорий Петрович. В 2001 г. издал он книжку "Унифицированная система знаний". В ней черным по белому написано, что это учебное пособие и что оно утверждено Министерством образования РФ. Работники Министерства утверждают, что разрешения на эту книжицу не давали. В книге утверждается обратное. Не знаю, где здесь правда. Если чиновники лукавят, то это значит, что мы имеем дело с коррупцией на рынке учебников. Если Грабовой сфальцифицировал разрешение, налицо полная бесконтрольность и безответственность.

В 1997 г. в Ростове-на-Дону вышла книга "Концепции современного естествознания", написанная авторским коллективом во главе с доктором социологических наук, проф. С.И. Самыгиным. Эту книгу Министерство просвещения РФ рекомендовало в качестве учебного пособия для студентов гуманитарных и экономических специальностей вузов. Что же узнают студенты о современном естествознании из этой книги? "Ученые предполагают, что информация о каждом предмете, об объектах живых и неживых имеется во всех точках Вселенной одновременно". Очень это напоминает тезис древних о том, что Земля плоская и стоит на трех китах. Еще один "перл": "Информационное поле содержит информацию обо всем во Вселенной и способно зарождать жизнь и направлять ее развитие...". "Наиболее подходящей моделью для объяснения психофизических феноменов – получение информации из недоступного прошлого и пророчество будущего – считается голографическая модель". Оставлю этот абсурд без комментариев. Тут все предельно ясно. Но ведь студентам экзамены

сдавать придется! Им-то как поступать? Лицемерить, делать вид, что они согласны с написанным? Впрочем, при существующей технике оболванивания посредством СМИ многие примут этот бред за чистую монету. В результате мы получим молодых специалистов с изуродованным представлением о современном естествознании.

Думаете, ростовский учебник – случайность? К сожалению, это больше похоже на систему. Вот перед нами учебное пособие “Философия современного естествознания” (учебное пособие для вузов / Под общей редакцией проф. С.А. Лебедева – М.: ФАИР-ПРЕСС, 2004. 304 с.). Книга написана авторским коллективом из профессорско-преподавательского состава флагмана нашей высшей школы – Московского государственного университета – в качестве подарка к 250-летию МГУ и одобрена Учебно-методическим объединением (УМО) по классическому университетскому образованию. В предисловии сказано, что «книга адресована студентам, изучающим курс “Концепции современного естествознания”, магистрам и аспирантам всех специальностей для сдачи кандидатского минимума по дисциплине “История и философия науки”».

Надо сказать, книга не осталась незамеченной в ученом мире. Активная полемика возникла в Интернете. Острой критике подверглась книга на заседании бюро Отделения физических наук РАН, в “РЖ” (июль 2005) вышла критическая статья Н. Васильевой, на которую также в “РЖ” (сентябрь 2005) откликнулся редактор серии доктор философских наук, профессор С.А. Лебедев, который грудью встал на защиту своего детища. Очень тонко, я бы сказал, с издевкой, упомянул он о том, что критиковать книгу посмела “фармацевт из Барнаула Н. Васильева”, самим названием статьи “Критика имени Лысенко” дал понять, что Н. Васильева возглавила охоту на ведьм, наконец, выразил «сожаление о том, что редакция “РЖ” предоставила свои страницы для откровенного и низкопробного “наката” ...на МГУ и его профессоров». Более того, по мнению г-на Лебедева, “публикацией этой статьи издание явно дезинформировало своих читателей”.

Попробую возразить г-ну Лебедеву по порядку. Во-первых, когда обсуждаются концепции конкретных наук, “фармацевт” и “философ” должны быть равны. Или С.А. Лебедев тоскует по старым временам, в том числе и временам Лысенко, когда философия пыталась указывать любой науке “единственно верное” направление?

Теперь по поводу “низкопробного наката”. Должен заметить, что если смотреть на содержание книги по существу, а не с пози-

ции защиты чести мундира, с большинством утверждений Н. Васильевой трудно не согласиться. Книга действительно скверная, безграмотная. Не собираюсь анализировать ее подробно. По моей просьбе для Отделения физических наук РАН была подготовлена рецензия с подробным анализом ошибок. Думаю, что к моменту выхода статьи у редактора книги и авторского коллектива будет возможность познакомиться и с рецензией, и с письмом ОФН РАН. И все же несколько замечаний хотел бы высказать.

Прежде всего, процитирую слова г-на Лебедева. «Да, торсионная физика является сегодня во многом концепцией дискуссионной. У нее есть как сторонники, так и противники. Среди первых можно назвать таких ученых мирового уровня, как физики-теоретики Р. Пенроуз, Дж. Уилер, системщик Э. Ласло, известный современный историк физики Б. Грин. Есть у торсионной физики и активные противники, в частности, члены Комиссии РАН по борьбе с лженаукой академики Э. Кругляков и Е. Александров... Почему же всех, кто поддерживает торсионную гипотезу записали в “лжеученые” или “шарлатаны”?» Автор этой тирады почему-то “забыл” лауреата Нобелевской премии академика В.Л. Гинзбурга, который тоже является противником торсионной аферы. Лукавит г-н Лебедев! Никогда упомянутые российские физики не выступали против торсионной физики. Добавлю, к “торсионной физике”, которую защищает С.А. Лебедев, Р. Пенроуз и Дж. Уилер никакого отношения не имеют.

Еще одна цитата из С.А. Лебедева: “Да, торсионная физика еще не предоставила достаточно убедительных и, главное, доступных всем экспериментальных доказательств истинности многих... своих следствий. Что из того? Сторонники этой концепции твердо уверены в том, что такие доказательства будут предоставлены в самом ближайшем будущем”. Что-то тут не так, г-н Лебедев! Один из Ваших авторов (Л.В. Лесков) представил более чем убедительное доказательство торжества торсионной физики: “первые опыты по испытанию торсионных систем связи были успешно проведены в России около двадцати лет назад”. А теперь предлагаю на минутку задуматься. Мобильных телефонов двадцать лет назад не существовало. Но как только они появились, в системах связи произошла революция. Если торсионная связь, обладающая колоссальными преимуществами (нет экранирования, сигнал невозможно перехватить и т.д.), действительно продемонстрирована, почему же за двадцать лет ничего не произошло не только у нас, но и во всем мире?

Чтобы было совсем ясно, с какой “торсионной наукой” боролись и продолжают бороться академики Е. Александров, В. Гинзбург и автор этих строк, приведу еще одно высказывание “отца” торсионных “технологий” А. Акимова, относящееся к 1996 г. «В НПО “Энергия” вскоре должна быть испытана первая летающая тарелка. Принцип ее движения совершенно нов – отсутствует использование реактивной тяги. В случае успешных испытаний существует реальная перспектива переворота всего транспорта (именно так написано у Акимова – *Э.К.*), автомобилей, поездов и т.д. на новую основу, без использования двигателя внутреннего сгорания». В данном случае со времени испытания этого чуда техники прошло около десяти лет. Результат тот же – ничего нет. Чтобы картина стала совсем ясной, приведу последний комментарий, полученный тогда же (в 1996 г.) от первого вице-президента, первого заместителя Генерального конструктора РКК “Энергия” В.П. Легостаева. «РКК “Энергия” не занималась, не занимается и не будет заниматься разработкой “летающих тарелок” на основе генераторов торсионного поля». Я мог бы привести десятки примеров, как всевозможные мошенники на основе “науки”, которую Вы, г-н Лебедев, защищаете, обогащаются как за счет государства, так и за счет частных лиц. Сегодня с помощью липовых торсионных генераторов, “облучающих” лекарства, приобретающие новые, совершенно волшебные свойства, мошенники обирают несчастных пенсионеров. Заботясь о подготовке кадров, А. Акимов, П. Госьков и Г. Шипов в 2000 г. издали в Алтайском государственном техническом университете (Барнаул) учебное пособие “Физика и техника торсионных излучений. Торсионные технологии”. На этой книжице стоит лейбл Минобразования РФ... Так невежество начинает расползаться по стране.

Надеюсь, я достаточно ясно обрисовал ситуацию: не о сторонниках и противниках “торсионной теории” идет речь, а о сторонниках и противниках ***торсионных мошенников.***

Поскольку в этом же номере журнала публикуется статья Д. Манина, “Семантический вакуум”, чтобы не повторяться, не буду далее комментировать странности “Философии современного естествознания”. Хотел бы задать последний вопрос редактору книги: утверждение о том, что “будущее оказывает влияние на настоящее”, это что, точка зрения современной философии или просто невнимательность редактора? Ну как же можно такие ляпсусы оставлять в учебнике?

“Философию современного естествознания” можно было бы рассматривать как досадное недоразумение, если бы не одно но...

В том же 2004 г. вышла книга “Философия науки”, а в 2005 г. – “Введение в историю философии науки” и “Основы философии науки”. Все три книги вышли под редакцией все того же профессора С.А. Лебедева, рекомендованы Отделением философии, политологии и религиоведения УМО по классическому университетскому образованию в качестве учебных пособий для студентов, магистров и аспирантов. Наконец, во всех трех книгах раздел “Современная научная картина мира” написан Л.В. Лесковым – автором главы 2 (“Современная физическая картина мира”) в “Философии современного естествознания”.

Полемизируя с Н. Васильевой, проф. С. Лебедев игриво замечает: «Для завершенности недостает только одного: предложения о внесении рецензируемого учебника в “Индекс запрещенных книг”». Конечно, г-н Лебедев этого не боится, ведь у нас демократия: что хочу, то и ворочу. Но сама по себе мысль интересная и заставляет задуматься: а все-таки, что можно сделать, чтобы молодые люди могли учиться по качественным учебникам? И вот какие мысли приходят в голову.

1. Естествознание состоит из ряда конкретных наук. Совершенно непонятно, почему философы, а не биологи, геологи, физики и др. анализируют концепцию современного естествознания. Заниматься этим должны профессионалы. В крайнем случае, можно говорить о совместном с философами написании каждого раздела. Но когда практически все области знаний покрываются философами, едва ли можно ожидать появления добротных учебников.

2. В создавшейся сегодня ситуации УМО должно снять свой гриф с учебных пособий, о которых здесь шла речь, разослать уведомления об этом во все библиотеки, куда рассылаются учебники, уведомить все университеты страны.

3. На будущее следует предусмотреть процедуру обязательного квалифицированного независимого рецензирования рукописей учебников и учебных пособий. Закон РФ “Об образовании” в его сегодняшнем виде не устанавливает каких-либо ограничений на использование учебных пособий. **В частности, их экспертиза не требуется**. Это грубейшая ошибка законодателей, ее нужно исправить.

4. Необходимо устранить параллелизм в выдаче рекомендаций на учебники и учебные пособия. Будет ли этим заниматься министерство или УМО, не столь важно, но это должен быть один орган, который будет следить как за выдачей разрешений, так и за тем, чтобы не появлялись подобные учебники.

Конечно, мои предложения, – лишь малая толика из того, что необходимо сделать в самое ближайшее время. В этом деле, как говорил известный классик, "промедление смерти подобно!"

PS: Только что получил письмо от знакомого астрофизика. Он пишет: "В последнее время стал замечать, что в планетариях России (и Украины) стали пропагандировать астрологию". Удивляться нечему. Реформа образования начинает действовать...

Назад, в пещеры, можно вернуться и с карманными компьютерами*

Интервью с В.Л. Гинзбургом

Мы живем в час торжества прогресса. Прогресса невежества и знахарства. Некогда респектабельные издания утверждают, что античастицы суть доказательство существования Того Света. Что "новая физика" обнаружила душу человека не то в печенке, не то в селезенке, не то где-то в окрестностях шеи. Что найдено волшебное противоядие против рака, а диабет благодаря нашим отечественным умельцам можно вылечить чуть ли не за сутки. Среди пишущих и печатающих это воцарился человеческий тип, пришествие которого пророчески предсказал в свое время Станислав Ежи Лец: "Это был человек прогрессивно-религиозный. Он соглашался, что люди произошли от обезьян, но от тех, что из Ноева ковчега". С молчаливого согласия таких людей антинаука сегодня широким фронтом атакует полунищих ученых. Совсем по Борису Слуцкому:

Люди сметки и люди хватки
Победили людей ума:
Положили на обе лопатки,
Наложили сверху дерьма.

Впрочем, среди "людей ума" осталось еще немало и тех, кого не так-то просто положить на лопатки. Они могут дать – и еще как дают – сдачи. С одним из них, последовательно и смело отста-

* Новая газета. Ежемесячное обозрение. Декабрь 2005 г. Интервью с академиком В. Гинзбургом опубликовано под заголовком «Резидент Академии. Лауреат Нобелевской премии Гинзбург – об ученых-"шпионах", астрологах и комиссии по борьбе с лженаукой».

ивающим и честь Российской академии наук, и свою личную честь ее действительного члена, я беседую о сопротивлении истины антинауке. На протяжении последней четверти века только двое российских ученых удостоились Нобелевской премии. Он – один из двоих.

Мой собеседник – академик Виталий ГИНЗБУРГ.

Виталий Лазаревич! Почему параллельно с ростом числа академий и академиков на душу населения у нас небывало возрастает и невежество этого населения, его неудержимая тяга к антинаучным сенсациям?

– Отвечу сразу по существу: где принижается, третируется наука, там открывается дорога лженауке, всякого рода "академикам", затмевающим, а не просвещающим сознание людей. Именно это и происходит сегодня у нас в России. Никакого роста числа академий в стране нет. Как их было на госбюджете семь, начиная с Российской академии наук, так и осталось. Другое дело, что целый ряд, говоря заграничным языком, обществ любителей чего угодно, ну, положим, коммунального хозяйства, очень любят называть себя академиями и даже играть в выборы академиков и членкоров.

– Это "липа"?

– Ну, не совсем так. На звания академиков таких заведений нередко польщаются и очень квалифицированные специалисты. Но по большей части, да, это совершенная "липа". И печально, что именами серьезных ученых, находясь вместе с ними под крышами таких "академий", прикрываются целые косяки лжеученых.

А между тем происходит отток из науки действительно крупных ученых и научной молодежи. Еще четверть века назад работа в науке была и престижной, и хорошо оплачиваемой. Я, например, никаких особых постов не занимал, но все равно зарплату получал чуть ли не как министр. И все мои коллеги так получали. Теперь – смехотворно: зарплата секретарши или уборщицы у какого-либо крупного бизнесмена может быть повыше, чем у всемирно известного ученого.

Отток умов в коммерцию – тенденция объективная. Раньше сделать карьеру в бизнесе было невозможно. Просто не было бизнеса. Теперь даже неспособный человек может в нем преуспеть. А способные люди, особенно с предварительным опытом участия в науке, вообще становятся богачами.

Власти, правда, обещают резко повысить зарплаты ученым. Что ж, поживем – увидим... А пока мы видим лишь бесправие науки и множество шлюзов, открытых для невежества и мракобесия.

– В общественном мнении вы слывете непримиримым борцом против лженауки. Не могли бы вы назвать это сегодняшнее зло адресно?

– Лакмусовая бумажка здесь – астрология. Хотя я и не считаю ее самым большим антинаучным злом. Конечно, предлагать получать энергию из ничего, т.е. нарушать закон ее сохранения, или “открывать” какие-то мифические торсионные поля – это куда безграмотнее. Но астрология – прекрасный пример, позволяющий разобраться, что к чему.

Когда речь идет о лженауке, многие спрашивают: откуда вы знаете, что это лженаука, а не новые идеи, переворачивающие отжившие свой век представления о мире? Сколько раз на этом обжигались даже великие ученые!

Тут надо понять: лженаука – категория историческая. К примеру, попытки создать вечный двигатель до того, как было доказано, что это невозможно, не есть лженаука. Так же как не была ею и астрология в те времена, когда темным лесом были солнечно-земные связи. Тогда первые астрономические исследования, наблюдения за движением светил, затмениями Солнца и Луны расцвечивались целым букетом красивых легенд и недостоверных, не доказанных, но и не опровергнутых гипотез о влиянии звездного неба на судьбы людей.

Еще пример – теплород. Когда-то считалось, что при помощи жидкости с таким именем тепло передается от одного предмета к другому. Сели вы на освободившееся кресло, а оно перед этим нагрето другим человеком – это, мол, тепло перетекает от него к вам. Я, кстати, это каждый раз вспоминаю, когда в транспорте доводится сесть на только что освободившееся место. Но при этом знаю: никакого теплорода нет. А есть просто кинетическое движение частиц тела или предмета. Люди, придумавшие теплород, не были, однако, лжеучеными. Ведь кинетическая-то теория теплоты еще не победила! Но если сегодня кто-то будет предлагать вам теплород в качестве “научной” сенсации, гоните его в шею. Это или проходимец, или беспросветный неуч. И такое же жульничество – нынешние астрологические прогнозы, в изобилии печатающиеся в наших газетах.

Вот мы только что отпраздновали странный новый праздник освобождения Москвы от поляков в 1612 г. Но примерно в то же время, т.е. уже около четырехсот лет назад, Галилеем, Кеплером, а еще до этого и Коперником был заложен фундамент современной механики, которая трудами Ньютона и других доказала: планеты крайне мало влияют на земные процессы.

Второй довод. Наблюдения за жизнью нескольких тысяч младенцев, родившихся под одним знаком Зодиака, показали: никакой корреляции с расположением планет тут нет. Жизнь у них складывалась по-разному. А между тем не только желтые издания, но и некоторые вполне респектабельные газеты, даже такая уважаемая, как “Известия”, которую я читаю с детства, устами астрологов поучают, как нам в соответствии с нашими зодиакальными знаками следует вести себя на работе, на отдыхе, в семье.

Я писал по этому поводу протесты руководителям “Известий”. Два прежних главных редактора вообще не ответили. А 27 октября сего года генеральный директор ОАО “Редакция газеты “Известия” Петр Годлевский сообщил следующее: «Уважаемый Виталий Лазаревич! Разделяю Ваши взгляды на астрологию. Передал все письма главному редактору “Известий”. По его мнению, астрологические прогнозы в газете могут иметь место. Согласно Уставу акционерного общества “Редакция газеты “Известия”, главный редактор вправе сам определять содержание газеты. Таким образом гарантируется творческая независимость редакции. В связи с этим не могу выполнить Вашу просьбу “убрать с полос издания астрологические прогнозы». Сейчас у газеты новый главный редактор. Публикация астрологических прогнозов продолжается. Видимо, “гарантии творческой независимости редакции” от элементарного здравого смысла в данном конкретном вопросе остаются пока незыблемыми.

Не считаю, что астрологов надо привлекать к суду за мошенничество. Но предоставлять им всероссийскую трибуну – зачем? Вот, кстати, любопытная информация: “Астрологи, как правило, всегда шарлатаны, и тот, кто верит их предсказаниям, становится добровольной жертвой и обвинять может только самого себя”. Таково мнение 186 ведущих ученых, среди которых 18 лауреатов Нобелевских премий, поставивших свои подписи под обращением, опубликованным в американском журнале “Гуманист”. Это обнародовано теми же самыми “Известиями”, но... около 30 лет назад.

В цивилизованном мире, насколько я знаю, ни одна серьезная общенациональная газета астрологических прогнозов не печатает. Ни “Нью-Йорк Таймс”, ни “Таймс”, ни другие. Почему? Видимо, они хотят иметь цивилизованного читателя.

– Может, никто серьезно астрологические прогнозы и не воспринимает? Просто – чудачество, игра? Правда, говорят (если сведения достоверны), услугами астрологов пользовалось даже окружение Ельцина...

– Последнее достоверно. Там был какой-то генерал-“астролог” Рогозин, и этим жуликам давали немалые деньги. Ученые прямо упрекнули в этом Ельцина, когда он посещал Новосибирск. Но не встретили с его стороны никакого понимания. В военном министерстве тоже были свои астрологи. Безобразие!

А насчет “безобидности” астрологии... Для большинства людей это, может быть, и забава. Я ведь тоже просматриваю в газетах эти жульнические прогнозы, чтобы от души посмеяться над человеческой глупостью. Однако какое-то количество людей (и это не единицы – тысячи) серьезно ему верит! И это уже не смешно.

– Не стала ли лженаука просто выгодным бизнесом, а государственная политика по отношению к науке здесь ни при чем?

– Очень даже при чем, если она допускает обогащение всяких проходимцев на невежестве, на затмении, на растлении народа, дает им возможность получать огромные барыши при нулевых или даже минусовых инвестициях знания, ума.

– Когда известный философ Карл Поппер в одном из интервью отрицательно отозвался о влиянии наводнивших телеэкраны ужасов, убийств, катастроф на воспитание (вернее, антивоспитание) детей, беседовавший с ним журналист сказал: СМИ не виноваты. Они лишь отвечают на естественные потребности людей. Поппер возразил: но вы сами эти потребности и формируете – исходя из ваших потребностей в выгоде, в прибыли. Не правда ли, аналогичная ситуация и с оправданием лженауки? Люди, мол, ждут сенсаций. Какова тут Ваша позиция?

– Давайте прежде всего решим, что мы собираемся делать. Сталкивать человека по наклонной плоскости к низменным страстям и животным инстинктам, что гораздо легче, да и прибыльнее? Или помогать ему подняться к высоким чувствам и глубоким мыслям, что куда труднее, но что, насколько я понимаю, более соответствует званию homo sapiens?

Да, СМИ всей своей многоканальной, многостраничной мощью пытаются нас убедить: простые люди жаждут чудес и сенсаций. Но я думаю, все нормальные люди хотят прежде всего правды. И в политике, и в науке, и в жизни. И вся соль в том, что наука – это поиски правды, истины, а антинаука – ложь, самоуспокоение ложью, да еще притом коммерчески очень выгодное.

– Но, может, в сегодняшнем процветании “чародейства и волшебства” (как тут не вспомнить “Понедельник начинается в субботу” Стругацких с их НИИЧАВО!) виноваты сами ученые? Ведь наука подарила людям не только новые блага, но и атомную, во-

дородную, нейтронную бомбы, Чернобыль, гибель Арала. Сейчас дарит уход от реальности в виртуальный компьютерно-интернетный мир, что уже начинает сдвигать мозги у молодежи, а некоторых доводит даже до летального исхода. Вот и шарахнулся народ от науки к чудесам?

– Наука тем и отличается от религии, что не верит в чудеса. Что же касается "вины" ученых, то научные открытия как результат поиска истины – одно, а использование их в антигуманных целях – совсем другое.

Не все, естественно, так просто в реальной жизни и в реальной истории. К примеру, Курчатов, Харитон, Зельдович, Тамм, Сахаров и другие ученые, работая над атомным и водородным оружием, не просто "искали истину", решали интересные научные задачи. Они искренне полагали, что отводят угрозу ядерного удара от своей страны. Сужу об этом не со стороны, а как свидетель и участник событий (Виталий Лазаревич участвовал в создании советской водородной бомбы, предложил одно из ключевых решений проблемы, но был отстранен от работ из-за того, что его жена была репрессирована. – *К.С.*). Попробуйте тут отделить добро от зла. Конечно, любая война, в том числе и "холодная", есть зло, дикость. Но факт остается фактом: в тот момент было, вероятно, предотвращено перерастание "холодной" войны во всемирную катастрофу.

Если же вернуться к сути вашего вопроса, то бороться против лженауки крайне необходимо еще и потому, что сегодняшнее затмение умов является питательной средой для антигуманного применения и в перспективе помянутых вами в недобром контексте компьютеров и Интернета (они-то сами по себе ни в чем не виноваты!), и – главное – грядущих открытий. Ведь назад, в пещеры, можно вернуться и с карманными компьютерами.

– В РАН есть Комиссия по борьбе против лженауки. Но широкой общественности практически неизвестно, чем она занимается. Что для спасения просветительского потенциала отечественной науки предлагаете лично Вы?

– Разрешите провозгласить свою "Декларацию прав человека и гражданина"? Она состоит в следующем. Наша научная интеллигенция справедливо не удовлетворена сегодняшним состоянием страны. За российскую юриспруденцию, например, просто стыдно. Одно дело "шпиона" Данилова чего стоит! Я участвовал в его защите и убедился: осудили совершенно невинного ученого. И в этом проявилось торжество дремучего невежества по отношению к науке, полного непонимания ее природы и специфики.

Но недовольство должно претворяться в конструктивные предложения и шаги. Лично для меня это три позиции, где я компетентен и могу сделать что-то полезное: привлечение молодежи в науку, борьба против лженауки и противодействие клерикализму, попыткам церкви взять под контроль всю духовную жизнь страны, увеличивая при этом свой контроль и над ценностями материальными, над недвижимостью. Ключевой вопрос – сделать все, чтобы молодежь не потеряла интереса, вкуса к науке.

В советское время – я с ним сравниваю; а с чем мне еще сравнивать? – молодого человека со школьной парты вовлекали в науку неплохими, доступными по цене и внушительными по тиражам научно-популярными изданиями, такими, как журнал "Квант" и книжные приложения к нему, или такими фильмами, как "Девять дней одного года". К тому же (я уже не говорю о малых академиях школьников в Крыму и в других местах, о блестящих физико-математических школах в МГУ, ЛГУ, в Новосибирском университете) буквально в каждом доме пионеров были соответствующие кружки, где любознательные мальчики и девочки, юноши и девушки могли материализовать свой интерес к науке. Она была престижна даже в семьях, во взглядах родителей на будущее детей. И поэтому в науку шло много народу.

Сейчас жизненные мотивации резко, порой полярно поменялись. Компас повернулся в сторону иных, далеких от науки интересов. Пробуждать у молодых желание посвятить ей свою жизнь стало гораздо труднее. И тут важны конкретные, пусть поначалу скромные, инициативы. Они в России появляются. Мы вот, например, создали с этой целью фонд "Успехи физики". Я согласился – признаюсь, весьма охотно – стать его учредителем. Возглавили его работу Евгений Александрович Андрюшин, Юрий Дмитриевич Плетнер и другие ученые (у которых, кстати, есть и свой бизнес), очень заинтересованные в положительном ответе на поставленный выше вопрос. В программе фонда – оригинальные конкурсы, издание увлекательных научно-популярных книг, борьба за введение в школах курса "Великие открытия" и многое другие.

Что касается Комиссии РАН по борьбе против лженауки, я тоже не удовлетворен ее деятельностью. Малы масштаб, активность, опыт. Правда, недавно ее расширили, и есть надежда на перемены к лучшему. Но нужно заметить: действует Комиссия фактически на свой страх и риск, не получая никакой поддержки ни от общества, ни от государства. А ведь это забота не одной Академии наук. Она лишь звено в общей цепи, в которой свои

места должны занять и школа – средняя и высшая, и соответствующие государственные звенья, министерства, связанные с культурой, наукой, просвещением (так когда-то на Руси вполне справедливо называлось образование).

А у нас почему-то больше спорят (этим особенно был озабочен предыдущий "просветительный" министр): вводить или не вводить в школах закон божий под маской истории православия, стыдливо прикрываясь при этом фиговым листком факультатива. От этой идеи в конце концов, по-видимому, все же отказались.

В заключение – еще кое-что в личную "декларацию прав". У нас много и разноречиво судачат о национальной идее, о патриотизме. Но разве желать своей стране добра, света, стремиться к тому, чтобы она была просвещенной, бороться против тьмы невежества, против лженауки во всех ее ипостасях – не патриотизм? Я хочу, чтобы любой человек в России жил в цивилизованном, а не в одурманенном знахарством лженауки обществе. И в этом смысле я давний, закоренелый патриот.

Диалог вел **Ким СМИРНОВ**

Новый обезьяний процесс?*

Академики выступают в защиту Чарльза Дарвина

Совсем недавно в суд Санкт-Петербурга от имени 15-летней гимназистки был подан необычный иск. Девочка Маша требует включить в программу средней школы вместо "устаревшего и ошибочного" дарвинизма теорию о создании живых существ по божьей воле ("Известия" писали об этом 2 марта 2006 г.). Если так пойдет, то можно ожидать подобных исков против Ломоносова или Ньютона. Кстати, существует определение божественной силы, основанное как раз на втором законе Ньютона. А именно: божественная сила равна произведению божественной массы на божественное ускорение (даже в такой формулировке определение ошибочно, так как "божественность" оказывается в квадрате). Но на самом деле нам не до смеха, атака на дарвинизм – лишь наиболее яркий пример вмешательства мракобесия в жизнь нашего, пока еще светского, общества.

Обеспокоенные создавшимся положением, ведущие ученые нашей страны прислали письмо в редакцию "Известий".

---

* Известия. 20 марта 2006.

80 лет назад в США закончился первый “обезьяний процесс”. Не обремененные научными знаниями, но возмущенные самим фактом родства с обезьянами, американские экстремисты вновь и вновь обращались в суд, устраивая шумные пропагандистские кампании против преподавания дарвиновской теории эволюции в школе. Этим людям, к сожалению, было неведомо, сколько серьезных подтверждений получила наука об эволюции за последние десятилетия. Время от времени скандальные истории с попытками отменить дарвинизм возникали и в других странах (Италия, Сербия, Украина). Недавно в Турции 5 школьных учителей были оштрафованы за преподавание дарвинизма и “попрание религиозных чувств учеников”. И вот, наконец, мода на “обезьяньи процессы” докатилась до нас. Дело об уравнивании в правах эволюционизма и креационизма (“разумный план”, “разумный замысел”, “теория творения”, гипотеза о сотворении мира и человека Богом) принято к рассмотрению. Скоро районный суд начнет разбираться, как и когда возникла Вселенная, была ли эволюция, и от кого произошел человек. Хотя до сих пор столь абсурдных процессов у нас еще не было, атаки на дарвинизм случались. Вот недавнее высказывание митрополита Калужского и Боровского Климента: “Учебники еще старые, в них доминирует дарвинизм. Советский менталитет еще присутствует в системе образования”. Стало быть, дело в менталитете. Как только из нас его вытравят, так и ненавистный дарвинизм выкинут на свалку истории.

Менее года назад 38 лауреатов Нобелевской премии опубликовали открытое письмо по поводу очередного “обезьяньего процесса” в США. Вот мнение ученых, внесших выдающийся вклад в развитие науки. «Из опыта следует, что эволюцию следует понимать как не управляемый никем и не предусмотренный заранее процесс случайных мутаций и естественного отбора. Это – основа современной биологии, и роль эволюции была подкреплена результатами исследования ДНК. Напротив, теория “сотворения” принципиально ненаучна. Ее нельзя проверить, как другие научные теории, поскольку она основана на вере и предполагает вмешательство сверхъестественных сил».

Эволюционная теория признана научным сообществом как единственное разумное объяснение разнообразия жизни на Земле и приспособляемости организмов к изменениям условий среды. Это признание базируется не на вере в авторитет Дарвина, а на том, что дарвиновская концепция эволюции объясняет всю совокупность фактов, накопленных наукой.

Данные науки неопровержимо свидетельствуют о том, что жизнь существует на Земле более трех миллиардов лет, а не несколько тысяч лет, как утверждают сторонники “теории творения”. Исследования палеонтологов доказывают, что свойства живых организмов, населяющих Землю, постоянно менялись, а не оставались неизменными. Палеонтологическая летопись происхождения человека от общего с современными человекообразными обезьянами предка прослежена весьма подробно. В течение XX века археологи обнаружили чрезвычайно убедительный ряд переходных форм между человеком и его обезьяноподобными предками. Факт эволюции подтверждается результатами анализа ДНК современных и вымерших животных. Эти анализы однозначно указывают на генетическое родство всех ныне живущих организмов друг с другом и, следовательно, на их происхождение от общих предков. Недавно было показано, что между геномами человека и шимпанзе гораздо меньше отличий, чем между геномами мыши и крысы. Этот факт дает нам независимые от археологических находок, но хорошо согласующиеся с ними генетические свидетельства близкого родства человека и человекообразных обезьян. В спорах о происхождении человека давно поставлена точка.

Эволюционная биология не только объясняет прошлое, но и дает ключ к решению ряда практических проблем, стоящих сегодня перед человечеством. На основе анализа механизмов эволюции популяций разрабатываются методы сохранения исчезающих видов. Изучение и эволюционное сравнение геномов различных видов позволяет выделять гены, вызывающие наследственные болезни человека. Методы и принципы эволюционной биологии позволяют установить механизмы появления и распространения инфекционных болезней, предвидеть эволюцию устойчивости бактерий и вирусов к лекарственным средствам и предсказывать свойства и пути изменений вновь возникающих патогенов. Современная биология видит в вирусах СПИДа и птичьего гриппа результаты эволюции и на этой основе строит стратегию борьбы с ними (создание вакцин и других противовирусных средств). “Теория сотворения” рассматривает эти вирусы как Божью кару и может предложить в качестве средств борьбы с ними лишь молитвы.

Теория эволюции не сводится к классическому дарвинизму, она базируется на надежных научных доказательствах и должна остаться в школьных учебниках. Неуклюжие попытки выдать креационизм, основанный на догмах, за научную теорию, альтер-

нативную эволюционной, и протащить его в школу выглядят смехотворно. Подобные потуги абсолютно бесперспективны.

Надо сказать, что католическая церковь давно отказалась от попыток вмешательства в науку. Православная раньше этим не занималась вовсе, и не стоило бы ей приниматься за это бесперспективное дело сейчас. Более чем странно выглядят в наше время некоторые заявления иерархов РПЦ. На одной из пресс-конференций в Москве уже упоминавшийся митрополит Климент сетовал, что в школах до сих пор преподают дарвинизм, хотя уже имеется "прекрасная замена" этой теории. В качестве такой замены он предлагал библейскую теорию происхождения мира. К сожалению, это далеко не первая атака РПЦ на школу (да и не только на школу). Напомним хотя бы о неоднократных попытках ввести в школах Закон Божий. То, что подобное внедрение в светскую школу грубо нарушает Конституцию страны, почему-то высоких религиозных деятелей не смущает.

В течение нескольких последних лет в России велись дискуссии о введении в школах истории основных религий мира (религиоведение). Религии – часть мировой культуры. К тому же знакомство с другими конфессиями должно способствовать улучшению взаимопонимания между представителями различных национальностей и религиозных убеждений. Кстати, на днях к аналогичному заключению пришла группа экспертов по правам человека из Совета Европы во главе с А. Хиль-Роблесом. Можно не сомневаться, что в школах Европы намеченный курс истории основных монотеистических религий будет введен. А вот чем закончится дело у нас, сказать трудно. На последних Рождественских чтениях в Кремлевском дворце министр образования и науки А. Фурсенко сообщил, что в России завершена работа над учебником "История мировых религий". Лоббисты, ратующие за православие в школах, устроили по этому поводу дикий шабаш под лозунгами типа: "Православие в школы немедленно!" Хотели бы заметить, что в России проживают люди, исповедующие практически все основные мировые религии. Не стоит забывать и об атеистах. Они тоже граждане нашей страны, и их у нас не так мало, как хотелось бы думать некоторым религиозным деятелям. Своеобразный православный шовинизм оскорбителен как для атеистов, так и для верующих, представляющих другие конфессии, и никак не способствует единению страны. Мы считаем, что в школах следует ввести именно учебник "История мировых религий", упомянутый министром (разумеется, при том условии, что прочие религии не будут выглядеть в качестве малозначи-

тельной приправы к православию), но никак не “История православия”, которая очень быстро перейдет в Закон Божий. А для этого власти следует вспомнить о том, что она, согласно Конституции, управляет светской многонациональной, многоконфессиональной страной.

Академик Е.Б. Александров, доктор биологических наук, профессор П.М. Бородин, академики В.Л. Гинзбург, А.П. Деревянко, доктор биологических наук, профессор И.К. Захаров, академик С.Г. Инге-Вечтомов, член-корреспондент РАН А.В. Каныгин, доктор физ.-мат. наук, профессор С.П. Капица, академики Э.П. Кругляков, В.И. Молодин, В.Н. Пармон, М.В. Садовский, А.С. Спирин, В.Н. Чарушин, В.К. Шумный.

От веры в физику – к физике веры?

А.Л. Локтев

В журнале “Здравый смысл” № 3(36) 2005 помещены отклики на статью профессора Московской духовной академии М. Дунаева против позиции академика В.Л. Гинзбурга, опубликованную в “АиФ” № 12. 2005. Редактор ЗС В. Кувакин в статье “Поджигатели” (с. 2–3) и А. Крайнев в ответе богослову “Атеизм – не вера, богословие – не наука” (с. 4–7) полемизируют с богословом, так сказать, на высшем уровне. Поддерживая позицию уважаемых авторов ЗС, я бы хотел обратить внимание на то, что происходит сегодня, так сказать, этажом ниже, на книжном рынке, наводненном низкопробной продукцией авторов, использующих авторитет науки для оболванивания легковерных читателей. Назову лишь четырех ярких представителей. Это – В. Тихоплав и Т. Тихоплав, Г. Грабовой, В. Шемшук. Если В. и Т. Тихоплавы и Г. Грабовой важно надувают щеки и произносят наукообразные фразы, то В. Шемшуку просто не дают покоя лавры Е. Блаватской. Затрудняюсь сказать, кто из них написал больше: книжные развалы пестрят их продукцией. И никто не дает им отпора! Лишь недавнее обещание Г. Грабового воскресить погибших детей Беслана побудило СМИ хоть как-то отреагировать на эту скандальную, аморальную акцию.

Остановлюсь кратко на трех вышедших в свет книгах из числа упомянутых выше.

1. Физика суеверия

Это – цитаты из книги В. и Т. Тихоплавов “Физика веры” (ИД “ВЕСЬ”. СПб., 2001).

“...Когда над свечой читают молитвы, звуковые вибрации вызывают колебания плазмы, и она переводит их в торсионные волны, которые восходят к Богу” (с. 166).

“...Вот Мария и родила, когда Святой Дух передал ее хромосомам волновую голограмму божьего образа” (с. 164).

Книга повествует “об открытии пятого фундаментального взаимодействия – информационного, о физическом вакууме и торсионных полях. Эти выдающиеся научные открытия позволили ученым понять сущность тонкого Мира, объяснить природу Сознания, Мышления, Души и признать Абсолют” (с. 7).

Последняя цитата – из предисловия к книге, подписанного Президентом Санкт-Петербургской инженерной академии, академиком А.И. Федотовым.

Церковный Бог и Бог ученых

Авторы упомянутой книги радостно сообщают, что верующие ученые-физики собрали, наконец, доказательства существования Бога. И если религии, лишь с большим запозданием признавшей за истину утверждения “еретиков” Джордано Бруно и Галилео Галилея, не хватило духу прийти к науке за доказательствами, то доказательства эти собрали ученые, пришедшие к религии.

«История науки знает немало примеров, когда крупнейшие ученые мира в то же время были верующими людьми. Например, Ньютон, Планк, Максвелл, Фарадей, Эйнштейн и многие другие. Они имели свое представление о “высших” силах, господствующих над реальностью, по-своему мыслили об окружающей действительности, о душе, о смысле жизни. Так, академик Е. Велихов говорит: “Мне абсолютно ясно, что вся деятельность человека – не просто плесень на поверхности маленького земного шарика, что она в чем-то определяется свыше. Такое понимание и восприятие Бога у меня есть”».

Авторы, однако, уверены, что такому примитивному пониманию Бога учеными приходит конец, что их новое поколение проторило дорогу к научно обоснованному Богу, пройдя к нему торсионными полями по физическому вакууму и познав материальную основу Сознания, Мышления и Души. Религиозное сознание, о котором так долго говорили богословы, по их мнению, победило!

Физический вакуум

“В 1988 г. Шипов предложил новые фундаментальные уравнения физики. Эти уравнения трактуются как уравнения, описывающие структуру физического вакуума. Они обобщают все известные на сегодняшний момент фундаментальные уравнения физики...” (с. 101). При этом, согласно авторам, “самым потрясающим в работе Г. И. Шипова оказалось то, что точные решения уравнений физического вакуума позволили выделить и математически описать семь уравнений реальности в Мироздании” (с. 111). Это – Абсолютное “Ничто” (Бог), первичные торсионные поля (поле Сознания Вселенной), физический вакуум, плазма, газ, жидкость, твердое тело.

Достаточно исключить в последнем предложении две пары круглых скобок (вместе с содержимым), чтобы понять, что речь идет, возможно, об очередной физической теории, описывающей реальность на очередном витке познания, но и только. Заключенное же в круглые скобки – не более чем интерпретация ученых супругов В. и Т. Тихоплав. Пойдем, однако, дальше.

Торсионные поля

“Из абсолютного “Ничто” рождаются первичные торсионные поля, которые объясняются кручением пространства. Такое первичное торсионное поле представляет собой элементарные пространственно-временны́е вихри правого и левого вращений, не переносящие энергию, но переносящие информацию” (с. 114). В результате, согласно цитируемому Тихоплавами А.Е. Акимову, оказывается, что “Природа позаботилась о том, чтобы мы имели возможность иметь прямую связь с Абсолютом. Отсюда следует, что каждый человек может непосредственно общаться с Богом, если Богу это будет угодно” (с. 162).

Достаточно, таким образом, сказать волшебные слова “торсионное поле”, и – никаких проблем! Не забудьте только еще свечку зажечь, чтобы звуковые вибрации вызывали колебания плазмы, а уж она переведет их в торсионные волны, которые и достигнут Бога.

И просто курьезы

“Итак, любая наша деятельность сопровождается возникновением в окружающем нас пространстве физического вакуума торсионных полей, скорость распространения которых превышает скорость света в миллиард раз” (с. 160).

Кто, когда и как измерил такую скорость, авторы не сообщают по вполне понятной причине: осуществить процедуру измерения здесь просто невозможно.

“...С помощью торсионных полей можно объяснить любую проблему, связанную с психической энергией...” (с. 149). Не верите? Вот вам одно из “доказательств”: оказывается, дети с ярко выраженным косоглазием и близорукостью рождаются у пары, где один из родителей хочет девочку, а другой – мальчика. Видимо, это факт вытекает из уравнений Шипова...

Позабавит читателя и такой случай, якобы произошедший с академиком РАН П.П. Гаряевым: “Эта работа – тема моей докторской. Автореферат набрал на компьютере, вычитал и поправил на экране текст. А когда включил принтер, он вывел несколько страниц одних вопросительных знаков. И пока я не убрал одни куски и не поправил другие, он так и сыпал вопросами” (с. 166).

Видимо, речь в работе шла о судьбах человечества, и за ней следил сам Абсолют, ибо, по мнению П. Гаряева, “супермозг удерживает ученых от действий, могущих привести к негативным результатам для человечества” (с. 167).

Со ссылкой на “АиФ” (№ 51. 1999) авторы рассказывают о работах заведующего сверхсекретной лабораторией ФСБ Виктора Хромова, занимающегося пересадкой не только головного и спинного мозга (это, оказывается, дело давно освоенное!), но и пересадкой... души. Такая операция стоит 35 миллионов долларов, и по этой причине, а также из этических соображений “пересадка мозга и души проводятся только по указанию высшего руководства страны” (с. 179). Всего же «лаборатория Хромова уже выпустила в мир 12 экземпляров своей “продукции”, трое из которых известны на всю страну». Дело, судя по поведению нашего высокого руководства, весьма актуальное и нужное, поскольку глупые и несправедливые законы подобно камням сваливаются на нас с пресловутой вертикали.

Авторы, правда, не обратили внимания на то, что материалы этой полосы “АиФ” носят шуточный характер и опубликованы под рубрикой “Хотите – верьте, хотите – нет”.

2. Горькие плоды просвещения

Правильно сказал кто-то из мудрых: история учит тому, что ничему не учит! Действительно, ведь две с лишним тысячи лет тому назад явился на Землю Спаситель! Не признали! И вот теперь вновь наступаем на те же грабли...

"Я, Грабовой Григорий Петрович, родившийся 14 ноября 1963 года в поселке Кировском, село Богара Кировского района Чимкентской области Казахстана, заявляю, что я, Григорий Грабовой, – второе пришествие Иисуса Христа"!.. Хотите доказательства? Вот они: "Данное заявление я делаю на основании Слова Божия, и Словом Божиим, и на основании того, что я лично в этом был уверен всегда, то есть я это знал изначально от рождения" (с. 6). Другими словами, доказательством того, что я утверждаю, является... само это утверждение.

И после такого веского "доказательства" есть еще люди, которые сомневаются! И приходится доктору технических наук В. Ю. Тихоплаву вместе с женой, кандидатом технических наук Т. С. Тихоплав, писать книгу за книгой ("Физика веры", "Жизнь напрокат: научные аспекты тайн мироздания", "Гармония хаоса", "Начало начал", "Великий переход", "Кардинальный поворот" и другие – всего около десятка), чтобы сверхновейшие достижения и гипотезы физики, даже далеко еще не общепринятые, использовать для доказательства существования Бога.

Впрочем, обратимся к новой книге ученых авторов "Учение Грабового" (ИД "ВЕСЬ". СПб., 2004), цитата из которой приведена в самом начале этого раздела. Авторы утверждают, что "научным апофеозом является наука, разработанная российским ученым, обладающим феноменальными способностями, – Григорием Петровичем Грабовым" (с. 76).

Ну очень большой взрыв!

Вся история человеческого познания свидетельствует о том, что ответ науки на один вопрос порождает как минимум два новых. Знания, добываемые человечеством, сравнивают с окружностью, отделяющей познанное от непознанного. Чем больше познанного, тем протяженнее граница с непознанным, тем больше возникает вопросов. И тем больше рабочих гипотез, многие из которых отметаются, либо раз за разом уточняются. Сказанное относится и к теории Большого взрыва. Авторы, например, цитируют статью С.Г. Федосина "Проблемы фундаментальной физики и возможные пути их решения": "...мы имеем полное право сказать, что теория Большого взрыва претендует на звание самого большого мифа в истории физики..." (с. 89). А ведь совсем недавно в нем увидели подтверждение божественного акта творения! Эту типичную в развитии науки ситуацию авторы книги используют как очередной повод призвать на помощь Бога, но обязательно с использованием "крутых" научных и квазинауч-

ных терминов: “Мы вправе предположить, что Бог создал Сознание и информационный мир из Света, имеющего торсионную природу” (с. 93).

Как говорится – здорово, но непонятно!

И вся эта словесная эквилибристика, оказывается, нужна “ученым” авторам, чтобы в итоге сказать: “В результате тщательных исследований многие ученые пришли к выводу: материальная Вселенная, пространство, время, жизнь, разумные существа на Земле и других планетах созданы Творцом по заранее задуманной программе” (с. 100). Чем голову морочить, отослали бы читателей сразу к Библии!

Именно так работает “академик” Грабовой

...Но тогда не было бы “научного” обоснования Бога. А так: “Бог, Абсолют, сотворил план-замысел создания Вселенной. Сверхсознание как управляющая структура, замедлив бесконечно большую скорость информационных потоков до скорости света, перевело информацию в энергию, и при скоростях, меньших скорости света, стали образовываться элементарные частицы” (с. 102).

Словом – просто, как репа! Какие уж тут нужны доказательства, тем более, что “именно так работает академик Грабовой, материализуя удаленные хирургическим путем органы или создавая новое физическое тело воскрешаемым. Своим сознанием и волей он, воздействуя на свет, заставляет энергию образовывать элементарные частицы, атомы и молекулы, из которых по информации, имеющейся в душе, создаются органы или физическое тело” (с. 104).

И далее – самое главное: “Опыты академика Грабового, святых старцев, египетских жрецов и всех посвященных убедительно свидетельствуют, что связанные с Богом вопросы познаются не рациональными методами приборного исследования и логического рассуждения, а иррациональными, такими, как яснознание, ясновидение, телепатия и т.д. То есть методами, которыми всегда пользовались религия и эзотерика” (с. 104–105). И такие заявления делаются безо всякого зазрения совести, с ясным знанием того, что ни одно из их заявлений, как и заявлений Грабового, не было подтверждено никакими экспертизами.

Как говорится, слезайте – приехали.

Нужно быть большим простаком или легковерным человеком, чтобы на ста с лишним страницах книги искать логику или просто здравый смысл у авторов, заявляющих, что у них есть ученые степени доктора и кандидата технических наук!

Учение Г. П. Грабового о Боге и человеке

Подкованный “иррациональными” методами познания читатель без труда поймет, следуя за Г.П. Грабовым, что “человек попросил Бога о его создании еще до того, как был создан” (с. 120), ибо “человек есть та личность, выделенная из Личности Бога, которая изначально обратилась к Богу для того, чтобы Он создал человека в целостном виде, где Личность есть и душа, и дух, и сознание, и физическое тело, и единение с Богом в рамках вечного развития” (с. 122).

Если не поняли, то все равно читайте дальше (в конце концов, если у Вас будут внуки или правнуки, им можно будет рассказать эти сказки):

“Если мы войдем в атом и начнем рассматривать связь Бога и человека, то выйдем на определенный уровень перехода, где микросистема переходит в макросистему. Этот уровень есть та часть личности, а именно душа, которая знает все ответы на все вопросы” (с. 125). Вот эта самая душа, “которую Бог сотворил первой, и обратилась к Богу с просьбой о создании человека в целостном виде” (с. 126).

Есть у Г.П. Грабового ответ и на детский вопрос: “А откуда взялся Бог?” Как это – откуда? Бог самовоссоздался: “...если мы возьмем изначально структуру Бога, то ведь у Него жизнь была до рождения. Он жил потому, что Он знал, что Он будет жить, и в момент самовоссоздания уже знал явление жизни как таковой” (с. 131). Если бы это не были слова изощренного мошенника, то можно было бы подумать, что это лепет человека с детскими, точнее, недоразвитыми умственными способностями.

И в заключение не могу не познакомить читателей с грандиозным техническим достижением Г.П. Грабового, “выдающегося экстрасенса, академика шести Академий наук ведущих стран мира, обладателя трех научных степеней доктора наук, члена команды Президента России”: “...на основе принципа подобия Вселенной и организма человека Григорий Грабовой разработал технологию создания космических кораблей, управляемых через оптическую систему на базе кристалла. Достаточно послать на кристалл мысленный сигнал, задав только координаты места назначения, и кристалл приведет в движение весь механизм. Причем для перемещения корабля в космосе никакие двигатели не нужны” (с. 137).

Есть ли на это чудо-изобретение авторский патент, ученые супруги не сообщают.

3. Деградировавшие боги

В издательстве “Лад” тиражом 7000 экземпляров вышло в свет второе издание книги В. А. Шемшука “Русь борейская. Украденная история”, дополненное и переработанное. Я не знаю, что было в первом издании книги, но то, что автор сообщает читателям во втором издании, наверняка делит этих последних на три группы. Одни читатели держатся за живот от хохота, считая автора шутником высшей пробы, других – тошнит. Третьи заглатывают содержание без всякой критики, так и не освободившись от закоренелой привычки с почтением относиться к печатному слову (хотя оно может теперь быть и “непечатным”).

Книга буквально кишит “сенсациями”, которые не вписываются ни в какие существующие и устоявшиеся взгляды на историю и развитие техники.

Оказывается, что еще во времена Ивана Грозного человечество “продолжало и межзвездные полеты, и общение с иными представителями миров, и люди оставались богами, и Земля еще продолжала быть центром Вселенной”.

Разумеется, столь сильное утверждение требует доказательств. И автор дает его с легкостью необычайной: не зря же соборы католической церкви называются Вселенскими! Это, по мысли автора, “лишний раз доказывает: на эти соборы когда-то прилетали на Землю различные цивилизации со всей Вселенной”. Ну, а если строгого читателя такое доказательство не убедило, г. Шемшук приберег специально для него совершенно неопровержимое: «О том, что наши предки еще каких-то 400–500 лет назад могли перемещаться по всей Вселенной, говорят, например, слова русской народной песни “Всю-то я Вселенную проехал...”». Лихой человек этот Шемшук! А то, что безбоязненно печатает он эту отчаянную чепуху, говорит лишь о том, в какое лихолетье мы живем.

Но продолжим. Венера, Марс и Луна были колониями Земли. “На это указывает русское слово Селена – богиня Луны в древнегреческой мифологии”. Другими словами, не Луна, а русское село, поСЕЛЕНие. Это же ежу ясно!

Увы, все пошло прахом из-за “агента влияния” Петра I, при котором все перемещения во внеземном пространстве были окончательно запрещены, их признали дьявольщиной, а “русский летающий флот был уничтожен, как порождение сатанизма”.

А как же лук, стрелы, мечи и латы, свидетельствующие о бронзовом веке? – спросит удивленный читатель. Есть ответ и на

это: «Латы до сих пор остаются блестящими, а это указывает на то, что они служили для отражения светового оружия, а не для защиты от рубящих и колющих предметов. Вспомните русские сказки: "Махнул палицей один раз – в стане врага улица образовалась, махнул другой – полвойска пало". Существительное "палица" происходит от глагола "палить". Это не примитивное оружие, а световое, способное вызвать или паралич, или превращения, или окаменения».

Короче говоря, "бронзовый век пришел на смену медному не как прогресс, а как закат волшебной человеческой культуры, из которой ушло все чудесное. Бронзовыми орудиями действительно можно рубить и колоть, но это уже совсем другая культура – навязанная России, как и Европе именно во времена Петра".

И вот нашей слабостью воспользовались завоевавшие нас инопланетяне. Это они используют сегодня пять типов людей, участвующих в уничтожении культуры и знаний человечества: люди без духа; продавшие душу; люди без души; выведенцы (т.е. выведенные инопланетянами) и подселенцы (т.е. засланцы – инопланетяне, замаскированные под человека). Есть также люди, которым введены чипы.

Надо сказать, что инопланетяне могут гордиться достигнутыми результатами. Вот лишь некоторые из них.

Баснописца Ивана Крылова "превратили" в Эзопа и отнесли его творчество в вымышленную эпоху античности (с. 28).

Романист Александр Дюма, оказывается, был русским писателем-белоэмигрантом (с. 48). Вольтер и Иван Яковлевич Руссо, якобы, не французы, а русские вольнодумцы, боровшиеся с крепостничеством (с. 28).

Италия (Этрурия) до 1848 г. оставалась российской территорией, которую фальсификаторы истории сделали очень древней, быстро латинизировали ("хотя русский мат в итальянском языке до сих пор остался таким же, как и в русском, что лишний раз свидетельствует о русском происхождении современных итальянцев, которых не успели в этом вопросе до конца латинизировать") (с. 48).

Да что там Италия, извели инопланетяне Россию, которой в прошлом принадлежали вся Евразия и обе Америки. И так далее, и тому подобное.

Читателю, конечно, будет интересно узнать, откуда автор все это узнал. На этот прямой вопрос он прямо и отвечает: "К сожалению, я не могу сообщить, кто мне дает информацию, поскольку

условие получения ее – неразглашение источников” (с. 57). Изящный прием для оправдания околесицы, не правда ли?!

Так что, хотите – верьте, хотите – нет. Как и в то, что “Земля – сверхмощный компьютер, созданный нашими предками, и являлась, и является центром управления галактиками”. Представляете, что же там творится, если в сверхмощном компьютере нашем завелись инопланетные вирусы-засланцы?!

Расплодившимся в России мошенникам и шарлатанам так и хочется пожелать объединиться в какой-нибудь профсоюз “ловких рук и хитрых извилин” для какого-нибудь полезного дела. Как говорится, эту бы энергию – да в мирных целях. Во всяком случае, лжи и дури на Руси стало бы заметно меньше.

Псевдоученые под микроскопом науки

Е.Д. Эйдельман

Анкета и ее анализ

Есть большая группа людей, которым на практике приходится определять границу между исследователями и “переворотчиками”. Это, в первую очередь, чиновники и депутаты, принимающие решения о финансировании. Это научные журналисты и публицисты, оценивающие качество источников для своих статей. Это и редакторы СМИ, принимающие решения о публикации материалов о науке и технике. Это и любой человек, интересующийся наукой. Всем им важно отделить “зерна от плевел”. Для решения этой задачи автором был разработан тест (см., например, [1]), состоящий из анкеты и рекомендаций по ее анализу. Подчеркнем еще раз, что анкета не предназначена для редакторов и рецензентов научных изданий, которые обязаны рассмотреть вопрос по существу. Впрочем, зачастую и чиновникам, и журналистам без всякой анкеты понятно “Who is who”, но тривиальный “откат” или понятное желание увеличить тираж за счет сенсации толкают их в лапы псевдоученых.

Добавим, что тест применим лишь в современных условиях, когда научная деятельность стала профессией. Он плохо применим к условиям первой половины XX в., и совсем не применим к научной деятельности в XIX в. или ранее, когда научная деятельность сама по себе, отдельно от преподавания или работы в промышленности, не оплачивалась.

Хотя приводимые ниже Анкета и Рекомендации по ее анализу уже публиковались, приведем их еще раз для удобства дальнейшего изложения.

Анкета

Вопрос	Да	Нет
1. Имеет ли автор образование, соответствующее теме?	0	1
2. Принадлежит ли автор к научной школе (был в аспирантуре, докторантуре и т.п.) по данной теме?	0	1
3. Есть ли у автора публикации в рецензируемых научных журналах по другим темам?	0	1
4. Имеются ли в научных журналах публикации автора по теме сообщения (привести примеры таких публикаций)?	0	2
5. Имеются ли обзоры специалистов по данной теме в рецензируемых журналах (указать хоть один)?	0	2
6. Имеются ли у автора рекомендации признанных в данной области специалистов (членов РАН и т.п.)?	0	1
7. Цитируются ли в работах статьи по данной теме, опубликованные в рецензируемых журналах другими авторами?	0	1
8. Проводились ли работы по теме открыто (да) или в закрытом (нет) порядке?	0	1
9. Было ли целью источника сделать фундаментальное открытие по этой теме?	2	0
10. Имеются ли в публикациях автора благодарности другим лицам за обсуждение полученных результатов?	0	1
11. Поддерживались ли исследования автора научными фондами: РФФИ, INTAS, Сороса, CRDF и т.п.? Укажите какими.	0	1
12. Можно ли изложить сведения, сообщаемые автором, в терминах, используемых в учебниках для средней школы и младших курсов вуза?	0	1
13. Опровергает ли автор общепринятые теории?	2	0
14. Имеется ли проверка другими специалистами сведений, сообщаемых в представленных материалах?	0	1
15. Опирается ли автор при доказательстве правильности сообщаемых им сведений на общие философские или методологические основания?	1	0
16. Приведет ли реализация излагаемых сведений к кардинальным изменениям в жизни общества?	2	0
17. Нужно ли для реализации излагаемых сведений действовать в рамках существующих правил и процедур?	0	1
18. Когда должны быть реализованы излагаемые результаты? В будущем (да), немедленно (нет).	0	1

Рекомендации по анализу Анкеты

а) Если в ответах 1–6 более четырех раз имеется отрицательный ответ, то автор-источник не заслуживает доверия. Анализировать дальнейшие ответы не следует.

б) Если пункт (а) не выполнен, но в вопросах 1–12 набрано 6 и более баллов, то источник не заслуживает доверия. Анализировать дальнейшие ответы не имеет смысла.

в) Если пункт (б) не выполнен, но по всем вопросам (1–18) набрано 10 и более баллов, то источник не заслуживает доверия.

г) Желательно, чтобы на вопросы 1–18 отвечал сам источник, а на вопросы 13–18 также и работник, принимающий решение. Если в ответах на вопросы 13–18 этим работником получено более четырех баллов, а в ответах источника по всей анкете набрано менее шести, то следует подвергнуть сомнению правдивость ответов источника и считать источник не заслуживающим внимания.

Тест держит... Альберт Эйнштейн

Естественно, возможности предложенного теста проверялись на тех персонах, о которых наперед известно, что уж они-то “истинные исследователи”. В первую очередь это лауреаты Нобелевской премии по физике и химии [2]. Все лауреаты достойно подтвердили: тест они великолепно проходят. Лауреаты, получившие премии после 1950 г., вообще проходили с “сухим счетом”. Лауреаты более раннего периода иногда получали 1–2 балла, но, конечно, никогда и близко не приближались к “счету”, характерному для псевдоученых.

В качестве примера в год Эйнштейна выберем самого великого – Альберта Эйнштейна (1879–1955), получившего Нобелевскую премию по физике в 1921 г. “за заслуги перед теоретической физикой и, особенно, за открытие закона фотоэлектрического эффекта”.

В действительности, на таких людей, как Эйнштейн, анкета не рассчитана. Ведь он занимался конкретными исследованиями и не придумывал новых слов, да и давно это было, но... ведь интересно!

На первый вопрос, который можно перефразировать как: “Имеет ли Эйнштейн образование, соответствующее той теме деятельности, в которой он прославился?”, ответить сложно. Эйнштейн, не без трудностей, закончил в 1901 г. Федеральный

технологический (иногда его называют "политехническим") институт в Цюрихе, Швейцария. Вряд ли в выданном ему дипломе было написано "Теоретическая физика" или даже просто "Физика". За сто с лишним лет изменилась номенклатура специальностей и, главное, понимание содержания образования. Тут, видимо, и проявляется неприменимость предлагаемого теста к столь отдаленным временам. Зато по всем другим пунктам ответы однозначны.

На второй вопрос – ответ: "Да", Эйнштейн был тем, кто в наши дни называется "соискатель". Его работа "Новое определение размеров молекул" была принята в качестве докторской, в нашем понимании – кандидатской, диссертации. К моменту выхода в свет работ, сделавших переворот в общепринятых представлениях о физической картине мира, Эйнштейн опубликовал исследования: о капиллярности, о броуновском движении и "защитился". Все эти работы вышли в самом престижном в те времена немецкоязычном журнале "Анналы физики". Конечно, это был (и остается) рецензируемый научный журнал, и, конечно, Эйнштейн легко проходит пп. 4 и 5. В теории фотоэффекта Эйнштейн продолжал и развивал работы Вина и, главное, Планка. В теории относительности (термин появился позже) он опирался на работы Лоренца, Пуанкаре и многих других. Действовал он при этом в рамках общепринятой теории Максвелла.

Вопрос о рекомендациях (п. 6) неуместен. Этот вопрос применим только к публикациям, направляемым в СМИ. Эйнштейн же самостоятельно не написал ни одной общедоступной книги, хотя всегда сожалел о том, что разработанная им теория относительности непонятна для неспециалистов [3].

Далее опять все в порядке. Эйнштейн цитировал своих предшественников, а его предшественники публиковались в рецензируемых журналах. И уж в те времена все работы физики проводили открыто. Секретность еще не успела их "отравить".

Трудно спроецировать на то время вопрос 9: "Было ли целью сделать фундаментальное открытие?" Когда читаешь старые работы, то кажется, что все они "фундаментальные". Чем старше работа, тем это чувство сильнее. А, может быть, "нефундаментальные" сейчас просто уже не читают? Трудно сказать, что было у Эйнштейна на уме, но он сам никогда свои работы "фундаментальными", или "основополагающими", или какими-то еще подобными словами не называл. Трудно перевести на сто лет назад и вопросы 10 и 11. В те времена не было такого количества ученых вообще и физиков-теоретиков в частности. Эйнштейн был

одиночка и школы после себя не оставил. Наверное, здесь Эйнштейн набирает отрицательный балл, но разве это что-то меняет? В соответствии с вышеприведенными **Рекомендациями**... для возникновения подозрений баллов нужно шесть! Может быть, и за "Фонды" можно дать балл. А может, и не было тогда фондов? Это вопросы историкам науки, а не современным социологам. За давностью лет трудно ответить и на 12-й вопрос. Сейчас основы теории относительности изучают в средней школе. А вот, что было тогда? Впрочем, тогда, наверное, и не было такого интереса к новым открытиям в физике. Не ждали, что это будет новая "бомба".

А далее опять все бесспорно! Не отвергал Эйнштейн общепринятые теории. Теория относительности при малых скоростях плавно переходит в механику Ньютона. И проверок другими специалистами имеется предостаточно. Эйнштейн стал знаменит, когда его теория "искривления света" была доказана исследователями, наблюдавшими солнечное затмение в 1919 г. И, конечно, Эйнштейн при доказательстве правильности своих теорий ни на какие философские или методологические основания не опирался (см. вопрос 15). Не думал Эйнштейн и ни о каких изменениях в жизни общества. Экспериментальная (наблюдательная) проверка его теорий осуществлялась и осуществляется все с большей и большей точностью в рамках стандартных существующих правил и процедур. Конечно, и последствий своих открытий Эйнштейн не предвидел. То, что потом получилось, было для него полной неожиданностью [3].

Вывод очевиден. Тест по Анкете показал: Эйнштейн – истинный исследователь, а не псевдоученый. Впрочем, это было ясно заранее.

Тест держат "переворотчики"

С другой стороны, возможности предложенного теста проверялись на тех персонах, о которых было наперед известно, что уж они-то – "истинные псевдоученые". В первую очередь, это люди, занимающиеся практикой и теорией торсионных полей. Самыми известными из сторонников существования торсионных полей являются Г.И. Шипов, создающий "теоретическое прикрытие", и А.Е. Акимов – возглавляющий все движение и обеспечивающий финансирование.

Деятельность "торсионщиков" подробно с фактами в руках разоблачена академиками РАН: В.А. Рубаковым [см. настоящий сборник], лауреатом Нобелевской премии В.Л. Гинзбургом

(см. [5] и другие его работы), Э.П. Кругляковым [6–8], Е.Б. Александровым [9–12]. В этих материалах, с точки зрения современной физики, а в обстоятельном докладе А.А. Гриба [13], – с точки зрения математики, ясно показано: при современном уровне эксперимента регистрировать поля кручения невозможно. У этого “невозможно” огромный запас прочности – три порядка. В.А. Рубаков, В.Л. Гинзбург, Э.П. Кругляков, Е.Б. Александров и А.А. Гриб взяли на себя не самую приятную роль – разобраться в теории этого вопроса.

Шипов Геннадий Иванович [14], [11]. По первому вопросу: “Имеет ли автор образование, соответствующее теме?” ответ – “Да”, Шипов закончил физфак МГУ. Трудно ответить на второй вопрос. Шипов посещал семинар Д. Д. Иваненко, диплом писал у Л. В. Келдыша, был в аспирантуре, написал диссертацию, но не защитил ее. А дальше Шипов, бесспорно, сошел с накатанной формальной дороги. Но пойдем навстречу автору и ответим “Да”. Так же примем и ответ на третий вопрос. Да, в 1997 г. Шипов публиковался в “Известиях вузов. Физика”. Это – приличный журнал, но не специализированный. Однако пункты: 4 (о публикациях по теме), 5 (об обзорах в рецензируемых журналах), 6 (о рекомендациях признанных специалистов) дают в рейтинг псевдоученого весомые баллы. Итого из шести первых вопросов Шипов набирает минимум 4 балла (число 4 – граница). Это свидетельство – перед нами псевдоученый.

Но проявим снисходительность (хотя на практике с представителями псевдонауки это делать ни в коем случае нельзя), и пойдем по Анкете дальше.

На седьмой вопрос (о цитировании других авторов) можно ответить “Да”. С восьмым вопросом о секретности пойдем Шипову навстречу, но вопросы с девятого по двенадцатый включительно дают Шипову еще 5 баллов. Итого он набирает 9 из 12 возможных. Критерий демаркации, граница проходит по числу 6. Девять баллов с запасом свидетельствуют: Шипов – псевдоученый. Но... пойдем навстречу еще раз.

Если посмотреть на оставшиеся шесть вопросов анкеты, то Шипов набирает минимум еще 5 баллов, всего – 13. Критерий же 10 баллов – по всей Анкете. И это при самом льготном толковании – когда ответы на вопросы, по которым фактически по книге Шипова [14] ответить нельзя, считаются ответами “Да”.

Впрочем, любому непредвзятому специалисту и без Анкеты, просто из текста книги ясно: это не наука. Ведь в списке литера-

туры нет ни одной ссылки на работу Шипова, опубликованную в специализированном или престижном рецензируемом журнале. После 1997 г. вообще никаких статей автора (даже в “Известиях вузов”) в журналах нет. А уж претензий в избытке. Эйнштейн никогда ничего “уравнениями Эйнштейна” не называл. Шипов прямо начинает с “уравнений Шипова–Эйнштейна” (см. [14] стр. 17 и далее, а также Рис. 0.1 на стр. 25).

АкимовАнатолий Евгеньевич [6], [11]. Какое образование получил Анатолий Евгеньевич – установить не удалось. Секретно! Сам он подписывается д.ф.-м.н., что явно рассчитано на расшифровку “доктор физико-математических наук” и предполагает наличие соответствующего диплома Высшей аттестационной комиссии (ВАК) – Государственного органа по присуждению ученых степеней. Однако, “согласно справке, полученной в Высшей аттестационной комиссии РФ, ни Акимов, ни Шипов диссертаций не защищали” (цитируется по [6], стр. 96). Уж тем более ничего не известно (совершенно секретно!) о том, принадлежит ли Акимов к какой-нибудь научной школе, был ли в аспирантуре? Но, тем не менее, толкуя все неясности в пользу Акимова, будем считать, что на первые два вопроса анкеты он бы ответил “Да”.

Кстати, об ученых степенях. В книге [15] на стр. 178 имеется копия документа о присуждении ученой степени “доктора физико-математических наук” небезызвестному Грабовому Григорию Петровичу. Эта копия очень похожа на документ, выдаваемый ВАК. Только между словами “Высшей” и “аттестационной” вставлено еще одно слово “межакадемической”. Документы ВМАК никому не известны и имеют, видимо, только коллекционную ценность. Может, и у Акимова такой же диплом?

Вот чего у А.Е. Акимова нет – так это работ по другим темам или наукам, кроме конечно “наук” оккультных. И далее, по пп. 4 и 5 также ничего нет. Впрочем, по п. 4 можно засчитать одну статью в журнале “Биофизика” (не в ЖЭТФ или Nature), а уж с пятым пунктом все бесспорно. Трудный пункт.

И с рекомендациями – затруднение: нет их, рекомендаций. Да он и сам кому хочешь может дать рекомендацию! Так же по пп. 1–6 Акимов набирает бесспорные 4, а то и 5 баллов.

Но... нарушая “Рекомендации по анализу” – продолжим. И оказывается: дальше в пп. 7–12 А.Е. Акимов собирает все возможные 7 баллов. Итак, по пп. 1–12 минимум 11, ну 10 баллов. А граница – 6.

Хотя результат анкетирования понятен, продолжим просто из спортивного интереса. По пп. 13–18 Акимов набирает минимум еще 6 баллов. Это, если считать, что он не “опирается на общие философские или методологические основания” п. 15 и что “для реализации излагаемых сведений” можно “действовать в рамках...” (п. 17). Думаю, что не вмещается Анатолий Евгеньевич ни в какие рамки...

Результат очевиден. Не будет генералам “торсионного сверхоружия”, не будет авиакомпаниям “летающих тарелок, движимых торсионным полем”. Ничего не будет. Только вот миллиарды, добытые под эти обещания (вот ведь “доверчивые” чиновники!) – где?

Тест держат “целители”

Очень большую группу псевдоученых составляют так называемые “целители”. Они используют горе и боль людей, давая им несбыточные обещания. Так, Г.П. Грабовой обещал матерям воскресить детей, погибших в Беслане. А уж тех, кто лечит все, от облысения до импотенции, – несть числа. Некомпетентность подавляющего числа из них настолько очевидна, что не требует для своего обнаружения никаких научных методов. Но есть и более сложные случаи. К таким “целителям” можно отнести К.Г. Короткова, деятельность которого подробно проанализирована журналистом Евгением Зубаревым, биофизиком по образованию [16]. Впрочем, судите сами.

Коротков Константин Георгиевич [16], [15]. Константин Георгиевич набирает баллы уже на первых пунктах анкеты. Он явно не физик, доктор технических наук, профессор кафедры проектирования компьютерных систем. Так что первые 2 пункта дают 2 балла. Вот “по другим темам” у него есть много публикаций. Он специалист по фотографированию и формированию газоразрядных изображений. Но уже начиная с п. 4, Коротков набирает буквально все баллы из всех возможных. Если, конечно, под “темой” его исследований понимать “биоэлектрографию”. Этот человек *лечит*. Он ставит диагнозы. Как говорит сам Коротков, “обследует... психическое и физическое состояние”. И это все – не имея никакого медицинского образования. Он учит: “Энергетическое состояние живых и неживых объектов изменяется по общим законам Вселенной. Мы теперь знаем эти законы”. Он, Коротков, знает! А вот в научных журналах публикаций

по этой теме у Константина Георгиевича нет (п. 4), и обзоров специалистов нет (п. 5), и рекомендаций признанных ученых (медиков, например) нет (п. 6). В общем, по пп. 1–6 минимум 5, а то и 6 баллов. Результат говорит сам за себя. Статьи из рецензируемых журналов, по сути, не цитируются. Впрочем, тут можно спорить, и поэтому уступим п. 7. Работы проводились Коротковым открыто (п. 8) и непонятно, с самого ли начала целью было сделать "фундаментальное открытие" (п. 9). Уступим и п. 10 ("благодарности").

Но вот, начиная с п. 11, – опять все баллы. Ведь "биополе", "аура", "душа", "чакры" для К.Г. Короткова – вполне научные термины. Древние охотники видели на деревьях дриад, в реках – наяд (русалок). А вот Коротков видит "ауру" и "биополе" в банальном газоразрядном свечении. И так по пп. 1–12 набирается минимум 7, а вернее, 8 баллов.

И далее не лучше. Общепринятые теории опровергаются (п. 13). Другие специалисты (даже соавторы) отказывают подтвердить результаты Короткова (п. 14). Пропустим п. 15 об опоре на "общие философские или методологические основания", хотя и есть, есть эта опора, но уж то, что такая обработка пальцев ведет не к лечению микоза, а к корректировке "ауры" – это очевидно, и за пункты с 16 по 18 Коротков набирает еще 3 балла. В общем, про "дырявые биополя", "оценку психического состояния человека" или "диагностику внутренних органов" ничего хорошего не получится. А ведь некоторые ему, Короткову, верят, и (как минимум) не проводят нужные исследования, используют ничего не показывающие приборы, теряют здоровье. Впрочем, каждый сам себе творит здоровье. Остается надеяться, что Коротков искренне верит в то, что говорит, пишет и делает. Коротков набрал кучу баллов, а мошенника разоблачить бывает очень не легко. А был Константин Георгиевич, наверное, приличный специалист по электрографии...

Читая работы псевдоученых, нельзя не удивиться первобытному, во многом детскому мышлению авторов. Суть одна: авторам встретилось или показалось, что встретилось "нечто" им непонятное, не имеющее, по мнению этих авторов, объяснения в рамках устоявшихся представлений, и они дают этому "нечто" название. Дав название, они считают, что овладели, поняли. В представлении авторов всех "псевдополей", за названием стоит нечто материальное.

Казалось бы, нужно выявлять границы применимости, связь с уже известными феноменами и непрерывно и настойчиво по-

вторять опыты, уточняя их условия. Ничего подобного у псевдоученых никогда не происходило и не происходит. У авторов каждого отдельного названия нет последователей: каждый поет свое. Даже когда некоторое поле считается причиной или предполагается, что это поле проявляется в других явлениях, связь поля с явлением не носит формально-логического, причинно-следственного характера, а является чувственно-ассоциативной. Именно таковы связи торсионных полей с "инерциоидами" [4], "эффектом Кирлиан" [16] или "макроскопическими флуктуациями" [5].

В гуманитарных областях знания псевдонауки нередко превращаются в *мифы* (например, марксизм-ленинизм). В естественных науках довести дело до мифологизации труднее. Всем, однако, известны примеры "расовой теории" в гитлеровской Германии или "мичуринской биологии" в СССР. В настоящее время ближе всего к мифологизации практика и теория торсионных полей. Псевдонаучные гипотезы мало отличаются от мифов, создавая собственные картины мира, в которых свое место занимают и воззрения нравственного или религиозного характера. Так, в России едва ли не все псевдонауки, используя научное "обрамление", претендуют на консолидацию общества вокруг традиционных ценностей.

Кому это выгодно?

Когда исследования феномена псевдоученых (см., например, [1], [18], соответствующие материалы публиковались также в газетах "Известия" и "Санкт-Петербургские ведомости" и имеются на нескольких сайтах в Интернете) получили некоторое распространение, на них появились отзывы, в которых звучало примерно одно и то же. Давайте попытаемся разобраться в них. Используем гипотетический диалог автора (**А**) и его оппонента (**О**).

О. А может, Вы и правы: Сталин, Гитлер, Жданов, Розенберг и подобные им выдавали себя за "истинных ученых". Можно привести и других авторов, писавших про расовую теорию, "реакционное эйнштейнианство", кибернетику как "продажную девку империализма", зарождение живого из неживой материи. Авторов, разрабатывавших критерии отличия настоящей "арийской науки" или науки, основанной на диалектическом материализме, от всякого рода лженаук. В год, объявленный "Годом Эйнштейна", это особенно актуально.

Правда, в последнее время тема немного увяла, но Вы доказали, что не перевелись еще “настоящие ученые”, чувствующие опасность и предупреждающие о ней общество.

А. Понимаю Вашу иронию, но здесь она неуместна. Ибо истинная ирония лишь развивает собственные мысли собеседника, показывая таким образом их несостоятельность. Но кто может всерьез воспринимать претензии вождей на ученость? Очевидно, что это – простые политические установки. Другое дело – псевдоученые от самой науки, не облеченные прямой властью. О них мы и вели речь.

По существу все предельно ясно. Ни один из указанных Вами “фюреров” теста бы не прошел. В советском обществе, равно как и в других тоталитарных обществах, власть находилась в руках псевдоученых, и они не стеснялись прибегать к аргументам, лежащим за пределами науки, например, из сферы идеологии. Были, в частности, попытки представить теорию относительности, квантовую физику и т.д. как “враждебные” диалектическому материализму. Теперь ссылки на диамат вытесняются ссылками на другие учения, прежде всего религиозные. Такие аргументы не должны приниматься во внимание. Так что, дорогой Оппонент, Ваши аргументы были скорее “за”, а не “против” применения предлагаемого теста.

О. По-моему, Анкета, Тест, затрагивают важный вопрос – вопрос о свободе. Пусть печатают все, что решил напечатать редактор. Но, надеюсь, Вы позволите мне читать не все, что печатают? Времени жалко. Ситуация приблизительно такая же как с непристойными передачами по телевидению: не хочешь – не смотри. Проблема только в том, что кто-то не может сделать осознанный выбор. Поэтому есть “авторитеты”, которые требуют передачи прекратить.

А. Ну, это те, кто считает, что народ – это дети, или, того пуще, дураки. Недавнее (или еще нынешнее) наводнение псевдонауки – это издержки свободы слова, но и вытеснять ее из сознания масс и из СМИ нужно и можно с помощью той же свободы, что, по-моему, сейчас и происходит. В малых дозах лжеученые всегда сопровождают науку. А в том, что касается свободы, мы с Вами полностью согласны.

О. А вдруг какой-нибудь редактор-академик, которому надоест рецензировать присылаемые работы, объявит Ваши труды новым словом в области автоматизированной классификации статей на научные и лженаучные? Составит немудреную компьютерную программу и станет от авторов требовать

ответы на Анкету. Вот будет “Кибернетика на службе коммунизма”!

А. Цель теста – помочь *неспециалистам* понять, с чем они имеют дело. Наука не уголовный процесс, где имеется презумпция невиновности. Скорее, это гражданское судопроизводство, а автор нового – истец – должен обосновать правомерность своего иска. Бремя доказательства лежит на том, кто предлагает этот иск, это новое. Рассуждения вроде: “Я верю в это, если вы не верите – опровергайте” – не принимаются.

И еще раз объявляю, на *редакции научных изданий мои рекомендации не распространяются*. Мой немалый опыт общения с такими редакциями показывает – никакими требованиями, лежащими вне своей компетенции, они никогда не руководствуются.

О. Есть еще вопрос об авторитете рецензентов. Не кажется ли Вам, что будь Ваша Анкета реализована, она постепенно привела бы к коллапсу идей? Она создает “положительную обратную связь”, вытесняя из научного обращения конкурирующие идеи.

А. Наука – это все-таки не бизнес. Важно еще и то, что в современном обществе научные исследования ведутся во многом на средства налогоплательщиков. На свои... пожалуйста, “твори, выдумывай, пробуй” любые опыты, теории и издания. Но на “народные” – лучше пройти экспертизу авторитетов.

О. По-вашему, “авторитеты” сидят в РАН. А я вот не в восторге от нашего академического корпуса. Он представляется мне атавизмом советской системы, кусочком номенклатурной общности, куда попадают в первую очередь директора институтов, и попадают, в лучшем случае, за конформизм, за умение пробиваться и находить связи, а не за ум и не за достижения в науке.

А. Конечно, Академия не однородна. В недалеком прошлом из двадцати двух разделов науки, по которым в России присуждаются ученые степени, почти треть были порабощены псевдонаукой полностью, еще половина побита весьма сильно, и только шестая часть кое-как могла существовать, благодаря тому, что в них важна была конкуренция с “вероятным противником”. Нужно, “чтоб стреляло”, а идеология – потом. Но сейчас, возможно за исключением экономического блока, именно РАН в наибольшей степени интегрирована в мировую науку и является наиболее авторитетной организацией в России. Конечно, еще лучше привлекать экспертов зарубежных. Те, кто публикуется за рубежом, фактически так и делают. В общественных науках многие

журналы выходят при прямой поддержке зарубежных научных обществ. Впрочем, Вы, мой дорогой Оппонент, относитесь к этому тесту и к представленной Анкете слишком серьезно.

Насколько это серьезно?

Некоторые воспринимают исследования псевдоученых чуть ли не как личное оскорбление.

Особое возмущение вызвал первый вопрос Анкеты: “Имеет ли автор образование, соответствующее теме?”. Возможно, это недоразумение. Автор теста сам не имеет “соответствующего образования” и ничуть этого не стесняется. Замечательно, если работаешь по специальности, если “где уродился, там и пригодился”, но и другие варианты вполне возможны. Важно, что о своих успехах и неудачах нужно судить после выхода публикаций в новой области, а не лезть с ними сразу в СМИ.

Еще и еще раз подчеркиваю: тест предназначен для неспециалистов – чиновников, журналистов, депутатов, просто здравомыслящих граждан. Вопрос же о научной публикации должен решаться и почти всегда решается по “гамбургскому счету”. А если какие-то “авторитеты” и “посвященные” решат попользоваться Анкетой не по назначению, это только свидетельство, что авторитеты они дутые, и посвящены – зря.

Расплывчатость критериев можно увидеть в вопросах 2, 6, 12, 13, 16, 18. Отмечу, часто эта расплывчатость преднамеренная. Как правило, псевдоученые – люди с огромной гордыней и ответы на эти вопросы выдадут их с головой. Настоящие исследователи – скромны.

Иногда спрашивают: “А как проверить ответ на тот или иной вопрос?” Например: “Было ли целью сделать фундаментальное открытие?” Такие вопросы также поставлены преднамеренно. Они фиксируют психологическое состояние того, кто отвечает, а не фактическое положение дел. Никакой проверки такие вопросы не требуют.

Немало споров вызвал и вопрос 15 о философских и методологических основаниях. Те, кто хорошо изучил философию, считают, что такие основания есть всегда. С другой стороны, многие представители точных наук считают, что “общие” основания никакой роли в их деятельности не играют и отвечают, соответственно, “нет”. Здесь, видимо, уместно напомнить, что критерием в социологии является не соответствие некоторой внешней “истине”, а результаты тестирования в применении к выбранной заранее базисной группе.

Вообще, серьезно следует относиться только к Анкете в целом, а отдельные вопросы оказывают малое влияние. Некоторые из них (например, 4, 10, 11, 14 или 13, 16) специально сформулированы так чтобы перекрывать, дополнять друг друга. Те пять вопросов, за которые присваивается по два балла, – важнейшие. Однако Анкета устойчива, даже если выкинуть треть вопросов, в том числе можно исключить и все (или часть) вопросы, оцененные в два балла.

Интересный вопрос: как проходят по этой методике исторические примеры работ, которые были признаны не сразу? Ответ: к ним Анкета неприменима. Тут необходимо помнить, наука за последнее время радикально профессионализировалась.

Свойства псевдоученых

В стилях изложения результатов своих работ между исследователями и псевдоучеными имеются глубокие качественные различия. Объективное средство, с помощью которого можно понять механизм мышления псевдоученых, это изучение их языка. Сравнение, толкование, *само наименование предмета или явления фетишизируется, воспринимается лжеучеными как нечто реальное, например, имя – как реальная часть именуемого*. Таковы термины “торсионное поле”, “аура”, “биополе” у А.Е. Акимова, Г.И. Шипова и К.Г. Короткова. Причем математический аппарат и некоторые практические приемы могут применяться относительно правильно.

Мышление псевдоученых похоже на мышление первобытных людей. Всякие касающиеся человека закономерные и целенаправленные (либо мнимо целенаправленные) явления мира, всякие явления, имеющие неизвестную, но несомненную причину, мыслились и чувствовались первобытными людьми как вызванные некой разумной волей. Тем самым за всяким явлением мира мыслилось движущее им живое, реальное существо. Некоторые практические сведения (например, технические трудовые приемы) при этом осмысляются вполне правильно, так как действие здесь, очевидно, зависит от зримо проявляемой человеческой воли. Все, находящееся за пределами непосредственного опыта, должно было иметь причиной “божество”. Эти *предположительные причины* (“божества”) и их деяния *воссоздавались в мифах образно-эмоционально, по ассоциациям*. “Торсионное поле”, “аура”, “биополе” и многие другие термины, используемые псевдоучеными, – именно такие божества.

Нужно сказать, что такое предметное обсуждение, которое происходит в [10] или в [13] и о котором говорилось выше, – это воплощение мечты псевдоученых. Они всегда говорят: "Вам кажется так, а мы считаем эдак. Так вы докажите, что мы не правы". Такая точка зрения должна быть в корне отвергнута. В науке существует, так сказать, *презумпция виновности* [18]. Автор новой научной мысли, открытия должен доказать, убедить научное сообщество, что он прав. Есть общепринятая, проверенная веками процедура такого доказательства.

Первое: автор излагает каждую деталь своей точки зрения в статьях. *Второе*: статьи направляются в общеизвестные, признанные научным сообществом журналы. По "полям" это – "Оптика и спектроскопия", "Ядерная физика" и другие. Венчает такой список в России "Журнал экспериментальной и теоретической физики" – ЖЭТФ, который печатает статьи по всем принципиальным вопросам физики. Есть и общепризнанные международные журналы (Nature и др.). *Третье*: в журналах статьи попадают к рецензентам, людям, авторитет которых по данному конкретному вопросу научным сообществом признан. *Четвертое*: рецензенты дают свое заключение, и фактически все, что не может быть отвергнуто как противоречащее общеизвестным фактам, в таких журналах печатают. Как показывают ретроспективные исследования, печатают массу (до 20%) статей ошибочных, но содержащих результаты, которые возможны. *Пятое*: всякий член научного сообщества видит, что статья напечатана в рецензируемом журнале и делает вывод: "автор признан авторитетными специалистами, значит, и я могу его признать, хотя сам я не специалист в этом вопросе". Специалисты, человека три–четыре, прежде чем применять и цитировать материал конкретной статьи, проверяют ее уже подробно. Тут и выявляется: "Что автор хотел сказать? Что автор сказал? Что автор хотел скрыть?" Чаще всего задача проверки учеными специально и не ставится: если в статье есть заслуживающая внимания и дальнейших разработок новизна, то эту работу начинают использовать, и тут вступает в силу последний и единственно непреложный критерий истины научной работы: ее *воспроизводимость*.

Если результаты экспериментов воспроизводятся другими учеными в их собственных работах, работа сама собой включается кирпичиком в здание Науки. Ее начинают цитировать в соответствующих областях. Если статья может быть интересна для более широкого круга исследователей, то она попадет в обзоры или в монографии. Теперь о ней узнает человек сто во всем ми-

ре, а исследователь станет признан в кругах знатоков. В редких случаях новое знание попадает в учебники. Тогда автор, а чаще только его достижение, станет известен всем специалистам данной научной дисциплины, – например, всем физикам-теоретикам. Это – уже тысячи. И лишь в редчайших случаях приходят призвание, слава, известность в обществе в целом. Это уровень нобелевских лауреатов, уровень Эйнштейна.

Заключение

Можно выделить следующие причины появления современных псевдоученых.

1. Гордыню как главную причину. Комментарии, видимо, излишни.

2. Плохое образование и нежелание это образование пополнить. Некоторые успешно работающие в своих областях специалисты, у которых есть реальные достижения и связанные с этим положение, награды, ученики, признание, считают, что они могут достичь успехов и в других областях, не затрачивая те усилия, которые они затратили в молодости на освоение специальности.

3. Аберрация популяризации – восприятие простоты, да и просто ошибок популярного изложения как отражения реального состояния науки. Чтобы хорошо написать научно-популярный текст, нужно быть талантливым в двух областях: а) в журналистике и, шире, в литературе; б) в науке, так как только тот, кто сам проявил себя в науке, вполне ее понимает. Кроме того, в) необходим высокий уровень общей культуры. Вероятность, что индивид талантлив хотя бы в одной области, равна примерно 5%. Например, установлено, что примерно столько процентов людей воспринимают стихи или способны к математике. При одновременном наступлении событий вероятности перемножаются. Следовательно, вероятность появления идеального популяризатора науки примерно 1/8000, а вероятность даже скучной, но верной популярной статьи не больше 1/400. Лишь один из тысяч пишущих и один из тысяч исследователей может быть хорошим популяризатором.

Список этот, конечно, можно продолжить.

Можно констатировать, что предлагаемые количественные (тест) методы демаркации границы между истинными исследователями и псевдоучеными работают. Их может использовать большая группа людей, которые не являются учеными, но которым на практике приходится определять границу между исследо-

вателями и псевдоучеными. Всем им можно рекомендовать использовать предлагаемые методы демаркации, чтобы принимать решения сознательно. Тест или, по крайней мере, идею, заложенную в нем, может применять любой человек, обладающий здравым смыслом.

Несколько слов об опасности псевдоученых. (Именно псевдоученых, а не псевдонауки. О вреде и опасности псевдонауки говорят и пишут крупнейшие философы и ученые, работает Комиссия по борьбе с лженаукой и фальсификацией научных исследований при Президиуме РАН.) Здесь же хочется сказать о лицах. *Псевдоученые могут запачкать*. Что важнее для человека и ученого, истинного исследователя, чем доброе имя? И вот, посмотрите, Г.И. Шипов (см. [14] стр. 286) пишет, что его теории экспериментально подтвердил не кто иной, как Г.Н. Фурсей, вице-президент РАЕН, известный в мире науки человек. Те, кто не знает Георгия Николаевича, что же могут о нем подумать? Хочется призвать: “Избегайте псевдоученых в жизни и на работе”.

Систематически борьбой с псевдонаукой занимается журнал Российского гуманистического общества “Здравый смысл”. Читайте это издание!

Автор благодарен А.Я. Винникову за указание на роль качественных методов в анализе обсуждаемых проблем. Особая благодарность А. Бузину [19]. Без острой полемики с ним эта работа вообще бы, наверное, не была написана. Благодарю руководство Санкт-Петербургского отделения РГО и, в частности, проф. Б.Я. Пукшанского за моральную поддержку. Отдельную благодарность хочется выразить В.А. Кувакину. При рецензировании статьи им были высказаны конструктивные замечания, позволившие существенно улучшить изложение.

Работа выполнена в Социологическом институте РАН при поддержке гранта РФФИ 03-06-80153.

Литература

1. *Эйдельман Е.Д.* Ученые и псевдоученые: критерии демаркации. // Здравый смысл, № 4(33), 2004. С. 15–16.
2. Лауреаты Нобелевской премии. Энциклопедия. Т. 1–2, М., 1992.
3. *Суворов С.Г.* Эволюция физики в представлении Эйнштейна // А. Эйнштейн, Л. Инфельд. Эволюция физики. М.: Наука, 1965. 245 с.
4. *Рубаков В.А.* О книге Г.П. Шипова “Теория физического вакуума. Теория, эксперименты и технологии” // УФН. Т. 170, № 3. С. 351–352 (2000).

5. *Гинзбург В.Л.* По поводу письма проф. С. Шноля в № 1–2004 “Универсум” // Универсум. № 2, 2004. С. 20.
6. *Кругляков Э.П.* “Ученые” с большой дороги. М., 2001.
7. *Кругляков Э.П.* Лженаука. Чем она угрожает науке и обществу. Доклад на заседании Президиума РАН 27 мая 2003 // Здравый смысл. № 3(28), 2003. С. 7–15.
8. *Кругляков Э.П.* Несколько комментариев по поводу аферы, которую пытаются осуществить в Болгарии // Здравый смысл. № 3(28). 2003. С. 24–25.
9. *Александров Е.Б.* Теневая наука // Наука и жизнь. № 1. 1991. С. 56–60.
10. *Александров Е.Б., Ансельм А.А.* О “микролептонах” Охатрина // Вестник АН СССР. № 4. С. 94–96, 1991.
11. *Александров Е.Б.* Наука и мракобесие: кто набирает обороты (подготовила Елена Журавлева) // Ваш тайный советник № 2(57) 20 января 2003. С. 10–12.
12. *Александров Е.Б.* Вихревой генератор // Здравый смысл. № 3(28). 2003. С. 23–24.
13. *Гриб А.А.* О полях кручения (в связи с выходом книги Г.И. Шипова “Теория физического вакуума. Теория, эксперименты и технологии”.) Доклад на заседании Секции физики Санкт-Петербургского отделения РАЕН 4 ноября 2002 (не опубликовано).
14. *Шипов Г.И.* Теория физического вакуума: Теория, эксперименты и технологии. 2-е изд., испр. и доп. М.: Наука, 1997.
15. *Тихоплав В.Ю., Тихоплав Т.С.* Наша встреча с Грабовым. СПб., изд. “Весь”, 2004.
16. *Зубарев Е.* Оптический обман // Петербургский час пик. Еженедельное обозрение, № 40(246), 2–8 октябрь 2002. С. 1, 4.
18. *Эйдельман Е.Д.* Где граница между исследователями и “переворотчиками” // Здравый смысл. № 2(23). 2002. С. 19–24.
19. *Бузин А.* О лженауке. // Известия. № 67 (26384). 16 апреля 2003. С. 16.

Туринская плащаница: научное расследование

В.Г. Сурдин

Уже несколько столетий этот невзрачный кусок ткани не дает покоя верующим и неверующим, ученым и священнослужителям, журналистам и даже криминалистам. Время от времени вспыхивают споры о том, что же такое на самом деле эта Туринская плащаница – христианская святыня или подделка? нерукотворное произведение или полотно художника? Никто не сомневается, что это документ эпохи, но не ясно – какой именно? Высказываются даже сомнения: можно ли надеяться восстановить истинную историю предмета, ставшего опорой идеологии?

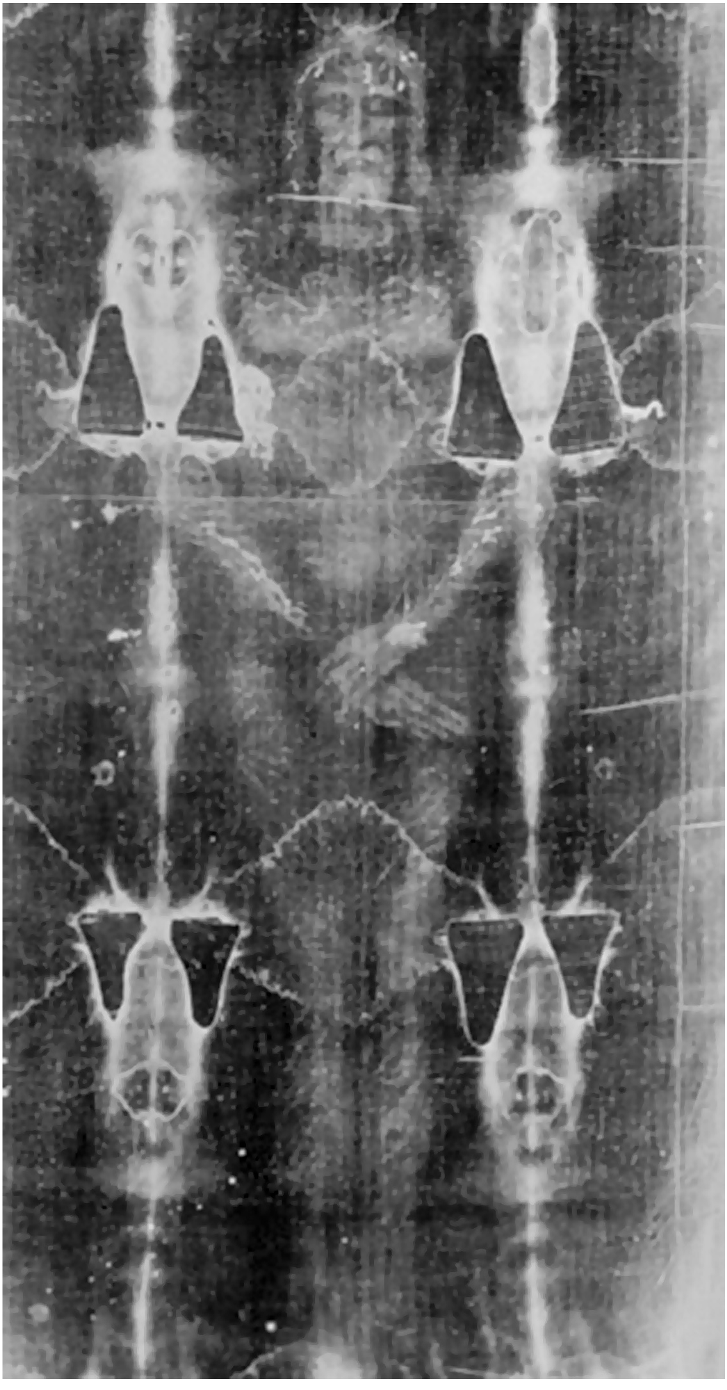
Еще несколько лет назад я даже не догадывался о грандиозном масштабе дискуссии, развернувшейся вокруг Туринской плащаницы. Все это было очень далеко от моей профессии – астрономии. Но, как говорится, задача сама нашла меня. Как выяснилось, в фокусе Туринской плащаницы скрестились не только исторические и богословские, но и научные проблемы. В этой заметке я вкратце расскажу о них, а также о некоторых историко-детективных эпизодах, сопровождающих научное расследование этого феномена.

Загадочное покрывало

Напомню вкратце историю Туринской плащаницы. В итальянском городе Турине, в церкви Св. Иоанна хранится кусок полотна длиной 4,36 и шириной 1,09 метра, в который по преданию был завернут Иисус Христос после снятия с креста. Ткань будто бы пропитана пыльцой и вроде бы обрисовывает слабые контуры цветов, листьев и других частей растений. На ткани имеются два 1,8-метровых однотонных изображения человека, выполненных в красноватом цвете: он изображен спереди и сзади. Без сомнения, это мужчина. Судя по ранам на голове, руках и ногах, можно заключить, что он перенес распятие на кресте. Характер изображенных ран позволяет предположить, что на мужчину надевали венок из веток с колючками, что его били палками и плетьми, пронзили копьем бок; все эти пытки, согласно Новому Завету, вынес Иисус.

В течение столетий это полотно было собственностью Савойской династии. Наиболее ранние сведения о нем датируются приблизительно 1355 г., есть письменное свидетельство о том, что тогда во Франции обладателем полотна был некий рыцарь Жофрей де Шарни, участвовавший в крестовых походах. В 1453 г. его внучка, Маргарет де Шарни, продала покрывало Луи и Анне Савойским, которые сначала держали его в Шамбери, а затем, при переносе столицы, забрали с собой в Пьемонт. В 1532 г. при пожаре покрывало было повреждено расплавленным серебром, что и сейчас хорошо заметно. В 1578 г. оно было перевезено туда, где хранится поныне – в Турин. И только в 1983 г., после смерти последнего короля Италии Умберто II, плащаница перешла во владение католической церкви.

История плащаницы до 1357 г. опирается либо на догадки, либо на отдельные упоминания полотнищ, которые могли быть как Туринской плащаницей, так и любыми другими полотнищами. Некоторые исследователи считают, что по косвенным дан-



ным можно проследить историю плащаницы вплоть до Палестины времен Иисуса с последующим 300-летним ее пребыванием в Константинополе. Однако Новый Завет не дает никаких сведений о покрывале с отпечатком тела Христа. Согласно автору нескольких книг о плащанице Джо Никелю (см. литературу в конце статьи), не известно ни каких достоверных исторических свидетельств старше XIII в. о существовании этого полотна.

Не удивительно, что загадочное полотно вызвало к себе недоверие уже в то время, когда его впервые предъявили общественности. В 1357 г. тогдашний владелец плащаницы Жофрей де Шарни передал ее для показа публике французскому приходу Лирей, к юго-востоку от Парижа. Вскоре это местечко наводнили паломники. Медальон того времени с ясно очерченным контуром на обеих сторонах покрывала свидетельствует, что изображение в то время было гораздо более четким, чем сегодня. Кроме того, этот медальон является старейшим историческим свидетельством.

Первые критические исследования плащаницы были предприняты еще 600 лет назад. Тогда французский священник и ученый Улис Шевалье тщательно изучил более 50 документов своего времени, имеющих отношение к плащанице. Свои сомнения в ее подлинности Шевалье сформулировал в сочинении “Критическое исследование происхождения святой плащаницы из Лирей-Шамбери-Турина” (1900 г.). Он доказывет, что подлинность плащаницы вызвала сомнение уже при ее первом показе, что был даже найден художник, имевший отношение к портрету, а хозяин покрывала не смог привести правдоподобных сведений о его приобретении. И, наконец, в 1389 г. французский епископ Пьер Дарси докладывает папе, что, исходя из корыстных побуждений, церковь наживается на покрывале, нарисованном “хитрым способом”. Изображение мужчины мастерски нанесено на обе стороны покрывала, и есть признание художника. Далее Дарси упрекает устроителей выставки в том, что они разрекламировали покрывало далеко за пределами Франции и наняли фокусников и артистов для симуляции удивления с целью перекачивания денег из карманов верующих в копилку церкви.

Владельцу плащаницы Жофрею де Шарни удавалось в течение длительного времени прятаться от епископа и неоднократно получать от властей разрешение на организацию выставки. Так, авиньонский антипапа Климент VII запретил своему епископу Дарси препятствовать выставке. И только благодаря упорству и неуступчивости Дарси критику не удалось задавить. Наконец,

Дарси удалось с помощью фактов переубедить Климента VII, и с этого момента последний говорил о покрывале только как об “изображении”. Общественные выставки впредь разрешались только в особых случаях.

Кто изображен на полотне?

Научный интерес к этой реликвии пробудился в 1898 г. До того времени господствовало убеждение, что изображение на плащанице нарисовано красками. Но первые фотосъемки полотна показали, что изображение на нем выглядит как фотографический негатив. Это побудило некоторых исследователей заявить, что изображение является нерукотворным, что ни один художник не смог бы добиться такого жизнеподобия, которое проявилось на фотографических негативах. Однако все попытки получить столь же реалистическое изображение человеческого тела на холсте иными, нехудожественными, средствами оказались безуспешными.

В XX в. плащаница несколько раз выставлялась для публичного обозрения; последние ее показы проводились в 1978, 1998 и 2000 гг. После выставки 1978 г. к плащанице был разрешен ограниченный доступ исследователей. Тогда группа ученых, в основном из США, произвела первое всестороннее обследование реликвии. Полученные результаты были представлены в 1981 г. на выставке, организованной в Коннектикутском университете в Гротоне. Был сделан вывод, что на плащанице изображена реальная фигура человека, подвергнутого избиению плетьми и распятию на кресте. Отмечалось, что пятна крови содержат гемоглобин. Для верующих в историческую подлинность плащаницы это стало мощным аргументом “за”.

Однако католическая церковь никогда не делала официального заявления по поводу подлинности Туринской плащаницы. Во время публичного показа плащаницы в Турине 24 мая 1998 г. папа Иоанн Павел II в своей приветственной речи сказал: “Плащаница бросает вызов нашему интеллекту. Она открывает свой сокровенный посыл только тем, кто наиболее близок ей своим смиренным и, в тоже время, живым умом. Ее таинственное свечение ставит вопросы о происхождении и жизни исторического лица – Иисуса из Назарета. И так как это не имеет никакого отношения к вопросам веры, то церковь не может взять на себя смелость и ответить на них. Она доверяет науке задачу исследования того, что же случилось с полотном, в которое, по преданию, было завернуто тело нашего Спасителя. И церковь при

этом настаивает, чтобы результаты исследования плащаницы были представлены общественности. Она предлагает ученым работать с чувством внутренней независимости и, в тоже время, с вниманием к чувствам верующих.

Для нас, христиан, Туринская плащаница прежде всего является зеркалом евангелизма. И когда мы при этом рассматриваем изображение, мы чувствуем глубочайшее успокоение, видя очевидную связь с тем, что сообщает нам Евангелие о страданиях и смерти нашего Господа Бога. Каждый приближающийся к покрывалу замечает, что плащаница не вызывает почтения к себе, а указывает на того, чье доброе провиденье доставило его нам. И мы должны всегда осознавать это драгоценное значение изображения Иисуса, которое мы видим здесь перед собой. Таким образом, плащаница является единственным в своем роде знаком, указывающим на Иисуса Христа, воплощенное слово Создателя, и призывает нас сверять нашу жизнь с ним, который пожертвовал собой ради нас"[1].

Как видим, официальная католическая церковь, не желая оказаться в неловком положении, делает двусмысленные заявления. Она не признает Туринскую плащаницу как реликвию и официально считает ее иконой, но подчеркивает ее уникальный характер. Однако многие верующие относятся к Туринской плащанице именно как к святой реликвии. К выставке 1998 г. было опубликовано несколько книг, авторы которых старались доказать подлинность покрывала в смысле его причастности к биографии Христа. Эти исследователи плащаницы называют ее словом *синдон*, а себя – *синдонологами*. Это слово греческого происхождения – изначально означало кусок ткани, который можно использовать и как плащаницу, что отличает ее от лицевого платка для вытирания пота. (Другое толкование этого названия – по предполагаемому месту происхождения плащаницы, которое называлось Сидон.) Среди сторонников подлинности плащаницы основную роль играет группа STURP (Shroud of Turin Research Project – Исследовательский проект Туринской плащаницы) из США. Эта группа была создана в 1970-х годах учеными Джоном Джексоном и Эриком Джампером с целью научного изучения Туринской плащаницы, но вскоре в ней остались лишь верующие христиане.

---

[1] Полный текст этого выступления в переводе на английский можно найти на сайте www.vatican.va/holy_father/john_paul_ii/travels/documents/hf_jp-ii_spe_24051998_sindone_en.html.

Синдонологи считают, что после снятия с креста Иисуса положили на покрывало, в которое затем завернули тело. Поэтому контур тела отпечатался на холсте. Другие (среди них профессор теологии из Зальцбурга Вольфганг Вальдштейн, который некоторое время руководил Папским лютеранским университетом в Риме) утверждают, что Христос "оставил своей церкви образ: поскольку тогда не существовало фоторепортеров, он сотворил чудо. В момент своего воскрешения в пасхальное утро он произвел вспышку света, вспышку огромной энергии. Иначе, как установлено современной атомной теорией, сохранение его изображения на полотняном покрывале было бы невозможно". Для доказательства того, что это именно Иисус Христос, синдонологи ссылаются на большое количество признаков изображения на покрывале, которые согласуются с библейскими данными.

Поклонники плащаницы также указывают на другие предметы с изображением Христа, которые существовали до XIV в.: монеты, медальоны... Они убеждены: сходство изображенных на них ликов Христа доказывает, что еще до XIV в. Туринская плащаница использовалась как оригинал для изготовления монет и других произведений искусства.

Однако скептики с этим не согласны. Если внимательно приглядеться, – говорят они, то можно заметить, что сходство старинных изображений Христа с изображением на плащанице не так уж велико. Единственное совпадение состоит в том, что везде изображен длинноволосый, бородатый мужчина. Даже если эти изображения имеют сходство с ликом на Туринской плащанице, нужно ответить на вопрос о том, а не было ли само покрывало создано по какому-либо художественному оригиналу. Иными словами, все совпадения можно объяснить общностью традиций и стремлением к их сохранению. И для того чтобы проследить это возможно дольше, нужно совершить экскурс в теорию искусств. Еще великий теолог Августин жаловался, что нет никакой возможности узнать, как выглядел Иисус. С течением времени менялось и представление художников об облике Христа. До III в. Иисуса изображали с короткими волосами и без бороды. И только позже появились изображения бородатого, длинноволосого Христа. Изображение на Туринской плащанице довольно точно соответствует традициям искусства XIV в. Тот факт, что в то время были модны одноцветные изображения, усиливает предположение о том, что здесь мы имеем дело с работой художника.

Разумеется, искусствоведческий анализ – дело тонкое и неоднозначное. Тем не менее такой анализ был проведен итальянской

комиссией, созданной в 1973 г. Она пришла к заключению, что это “работа художника”. Искусствоведы считают, что внешний вид изображения на плащанице соответствует представлениям, принятым после 1300 г. С ними соглашаются историки; они отмечают, что в библейские времена евреи хоронили своих покойников со скрещенными на груди руками. Руки, сложенные на гениталиях, как изображено на плащанице, впервые появились на картинах с XI в. и были уступкой стыдливости того времени. Покойников во времена Христа хоронили голыми, обрезанными и бритыми, что тоже не соответствует изображению на плащанице.

Техника изображения

Вопрос о том, как получено изображение, безусловно, важнейший. Исследования в этом направлении начались более ста лет назад. Член городского совета Турина, адвокат и любитель-фотограф Секондо Пиа сфотографировал 28 мая 1898 г. туринское полотно с помощью камеры на пластинки размером 50 × 60 см. Проявляя при красном свете в фотолаборатории, он заметил ошеломляющий эффект: на негативе все детали были видны гораздо отчетливее, чем на позитиве. Сам негатив выглядел как настоящий (позитивный) снимок, что говорит о том, что изображение на плащанице как раз и является негативом. Многие современники не доверяли Пиа и считали молодое фотоискусство шарлатанством (Oschwald, 1998). Но в наши дни открытие Пиа служит у синдонологов основным аргументом сверхъестественности плащаницы.

Однако и с точки зрения позднего происхождения плащаницы можно объяснить характер изображения. Техника рисования, известная как “негативное изображение”, использовалась в средние века. Каждый знает, что если к монете прижать бумагу и потереть ее карандашом, то можно получить негатив монеты. Если как “позитив” использовать барельеф (или же реальное человеческое тело), то получение такого изображения существующими тогда средствами выглядит вполне вероятным.

Но как мог средневековый художник прийти к тому, чтобы нарисовать негатив? Ответ относительно прост и опровергает при этом все предположения о “чудесном негативе”: изображение на Туринской плащанице не является подлинным негативом. Если бы это был настоящий негатив, то волосы и кровь должны были выглядеть светлыми, что на позитиве дало бы темный цвет – иначе Иисус должен был быть блондином или седым, что, в некоторой степени, маловероятно.

Если принять гипотезу, что Туринская плащаница действительно зафиксировала подлинное тело Христа, то в глаза бросается ряд нелепостей:

– когда покрывало лежит на теле человека, оно прилегает к поверхности тела. Следовательно, отпечаток на той части, которая обволакивает, скажем, лицо, должен быть больше изображения лица, каким мы видим его спереди. Даже в идеальных условиях и использовании еще не известного способа получения изображения, например, такого как “выпаривание”, покрывало должно быть жестко закреплено над телом на каком-то каркасе, чтобы получилось неискаженное двумерное изображение. Иначе, когда мы снимем и разложим покрывало, привычные пропорции тела будут на изображении искажены. Но на плащанице нет таких искажений;

– совершенно отсутствуют пустые места, которые должны появляться из-за складок. Изображение слишком гладкое, для того, чтобы быть подлинным;

– отпечаток окровавленных ступней на покрывале геометрически не соответствует положению ног. Ступни лежащего человека обычно направлены пальцами вверх, а здесь ступни подошвами стоят на покрывале и тогда колени должны быть согнуты;

– волосы человека, изображенного на Туринской плащанице, не спадают вниз, как это бывает у лежащего человека, а обрамляют лицо, как на картинах;

– руки и пальцы различной длины; так, одна рука на 10 см длиннее другой;

– кровь течет так как это бывает на картинах второразрядных живописцев: по небольшой канавке и не сворачивается, что было бы естественно. Тот, кому хоть раз попадала кровь на одежду, знает, какие при этом образуются пятна. Со временем они чернеют. А кровь на покрывале все еще красная.

В своей книге “Иисус умер не на кресте” (1998 г.) журналисты, любители сенсаций Э. Грубер и Х. Керстен пытаются привести экспериментальные доказательства использования метода “выпаривания”. После того как Керстен побывал в сауне и намазался маслом, он лег под полотняное покрывало. Появился отпечаток одной стороны его тела, однако без черт лица. Судя по фотографиям, приведенным в книге, отпечаток тела совершенно четко расширен в области бедер. В отличие от плащаницы, не заметно “удлинения” обеих рук. Даже при контролируемых, идеальных условиях четко проявляются определенные признаки отпечатка трехмерного оригинала, а на Туринской плащанице они не заметны.

Кровь или краска?

Этот вопрос многие считают важнейшим, однако он же и наиболее запутанный. Два химических анализа ткани и вещества на ней были предприняты с согласия католической церкви еще в 1970-е годы. Первый анализ провела итальянская комиссия в 1973 г. В своем докладе она пришла к заключению, что это “работа художника”. Профессоры Джиорджио Фраке, Эуджения Ридзатти и Эмилио Мари обнаружили на ткани красноватое гранулированное вещество. Все специальные тесты на кровь дали отрицательный результат.

Во время проведения второго анализа в 1978 г. основную роль играла группа STURP. Эксперты наложили 32 клеевые полоски на покрывало и затем осторожно их содрали: 14 полосок были взяты из областей плащаницы, расположенных вокруг изображения Иисуса, 12 полосок были приклеены к самому изображению, а 6 – на “кровавые” пятна. Полоски разрезали на две части и один набор отдали микроаналитику Уолтеру Мак-Крону, а второй – Рею Роджерсу, которые исследовали частички вещества и волокна покрывала, прилипшие к полоскам. Мак-Крон не обнаружил следов жидкости или каких-либо других признаков трупа. Ему удалось найти всего лишь неорганические компоненты: прежде всего – окись железа (ржавчину).

При подробном изучении волокон Мак-Крон нашел на них два компонента: растворимая в воде краска темпера с окисью железа (железистая охра) и с киноварью. Этот второй компонент использовался старыми мастерами как алый цвет, и получали они его из сернистой ртути. Частицы этих двух компонентов отождествляются вполне уверенно. Мак-Крону удалось показать, что обнаружить железистую охру можно только в области самого изображения, и ее нет в контрольных областях покрывала. А краска из сернистой ртути встречается исключительно в “кровавых” областях. Тот факт, что в живописи XIII и XIV веков киноварь часто использовалась для изображения крови, только усиливает предположение о покрывале как о произведении искусства. Наряду с этим Мак-Крон нашел и следы других частиц, причем многие из них типичны для малярных красок. Все это укрепило Мак-Крона во мнении, что покрывало могло время от времени попадать мастерскую художника. Поскольку Мак-Крон считал возможным античное происхождение покрывала, он сделал вывод, что краска была использована дополнительно для более выразительной реставрации пожелтевших пятен, оставленных телом на покрывале.

В своей книге “Судный день Туринской плащаницы” (1999 г.) Мак-Крон приводит следующий курьезный случай: его жена, тоже исследователь, изучала клеевую полоску с одной старой французской картины. Результаты ее анализа оказались так похожи на результат анализа плащаницы, что Мак-Крон вначале предположил: его жена случайно перепутала в лаборатории свои полоски с его полосками с плащаницы. Ведь исследуемая картина была как раз из той страны, где в XIV в. внезапно появилась Туринская плащаница.

Факты постепенно склонили Мак-Крона к мысли, что плащаница – искусственное изделие. Но когда он поделился своими выводами с другими членами группы STURP, то встретил сопротивление. У него отобрали клеевые полоски, и он не смог продолжить исследования. Ему было запрещено сообщать о своих результатах без согласия группы. Со временем Мак-Крон потерял надежду переубедить своих прежних соратников и приостановил свое членство в STURP. И, наконец, он начал публиковаться в различных журналах, в результате чего смог найти согласие с непредвзятыми учеными.

Однако усилия по химическому анализу плащаницы продолжаются: Виктор Трион из Техасского университета в 1998 г. заявил, что обнаружил кровь на Туринской плащанице. Раньше об этом же заявляли Алан Адлер и Джон Геллер, члены группы STURP. Фактически же ими было представлено доказательство наличия железа, белка и других субстанций, которые встречаются в человеческой крови. Но эти же субстанции можно получить и при химическом анализе темперы. Решающим здесь является то обстоятельство, что на ткани не удалось найти никаких других существенных составляющих крови, например – калия, которого в крови в три раза больше, чем железа. Правда, позже появились сообщения, что на покрывале найдены следы ДНК. Наличие ДНК может, конечно, свидетельствовать в пользу наличия крови, но это очень слабый свидетель. После того как столько людей на протяжении столетий имело дело с покрывалом, было бы чудом, если бы на нем не было найдено никаких человеческих следов.

Думаю, вы согласитесь со мной, что история исследований этого туринского покрывала захватывает как истинный детектив. В ней скрестились тончайшие научные методики физиков, биологов и даже ботаников: исследуются ткань, красители и даже мельчайшие частицы цветочной пыльцы, застрявшие в нитях ткани и способные указать маршрут путешествия полотна. Из огромного количества публикаций сложно выделить надежные и

непредвзятые, поскольку над исследованиями витает напряжение, связанное со столкновением интересов фанатиков и ученых, церкви и науки. Не берусь пересказывать даже малую часть того, что узнал о Туринской плащанице за короткое время моего к ней интереса. Любой, кого привлекают подробности ее истории, без труда найдет их в литературе. А если воспользоваться Интернетом и набрать в поисковой системе два слова – "Туринская плащаница", то компьютер обрушит на вас мегабайты информации. Но цель этой моей статьи в ином...

При первом же знакомстве с "туринской проблемой", я, как нормальный выпускник физфака МГУ, сразу же спросил себя: "Неужели нельзя объективно измерить возраст полотна и таким образом попытаться единым махом решить проблему фальсификации? Если полотну не 2000 лет, то никакой связи с библейскими историями у него нет – это подделка. А если ему 2000 лет, то это действительно уникальный исторический памятник, достойный внимания и глубокого изучения". Задав себе этот вопрос, я быстро обнаружил, что не один я "такой умный": именно проблема возраста Туринского полотна считается сейчас важнейшей и привлекает внимание как серьезных, так и не вполне серьезных ученых.

Итак, что же такое Туринская плащаница: средневековая фальсификация или свидетель реальных событий двухтысячелетней давности?

Возраст полотна

Современные научные методы предлагают много способов датировки исторического памятника: физико-химический, археологический, искусствоведческий, теологический (соотнесение библейских текстов с изображением на полотне) и другие. Но мне, как естествоиспытателю, наиболее надежным кажется именно физико-химический радиоуглеродный метод, основанный на распаде радиоактивного изотопа углерода и давно уже принятый на вооружение всеми историками и археологами в мире (например, см.: Черных, 1997).

Суть этого метода вкратце такова. В земной атмосфере атомы углерода присутствуют в виде трех изотопов: ^{12}C, ^{13}C и ^{14}C. Легкие изотопы ^{12}C и ^{13}C стабильны, а тяжелый изотоп ^{14}C радиоактивен, время его полураспада составляет 5730 лет. Однако его содержание в атмосфере Земли сохраняется приблизительно постоянным (один атом ^{14}C на 1000 млрд атомов ^{12}C), поскольку изотоп ^{14}C постоянно образуется в атмосфере из атомов азота под действием космических лучей. Растения, животные и другие

организмы, поддерживающие газовый обмен с атмосферой, усваивают ^{14}C и при жизни содержат его примерно в той же пропорции, как и земная атмосфера. Но когда организм умирает, его обмен с атмосферой прекращается, ^{14}C больше не поглощается тканями, и его содержание начинает медленно уменьшаться за счет радиоактивного распада. Если измерить в образце соотношение ^{14}C и ^{12}C, то можно определить его возраст образца, точнее, время, прошедшее с момента его смерти. Чем меньше осталось атомов ^{14}C, тем старше объект.

Разумеется, детальная технология этого метода не так проста. В принципе, если бы было известно первоначальное содержание ^{14}C, можно было бы прямо вычислить возраст образца, исходя из закона радиоактивного распада. Но сначала следует убедиться, что образец не загрязнен более поздним углеродом, а для этого его необходимо очистить. Затем нужно учесть, что атмосферное содержание ^{14}C колеблется, поскольку жесткое космическое излучение не постоянно; к тому же имеются переменные источники углерода (например, вулканы, а в современном мире – уголь и нефть), меняющие относительное содержание ^{14}C. Чтобы избавиться от этих неточностей, проводят калибровку метода с помощью древесных образцов, возраст которых точно известен по их годичным кольцам.

Таким образом, определение возраста происходит в три этапа.

1. Образец очищают от случайных, более поздних примесей.

2. Измеряют содержание изотопов углерода и с помощью закона распада вычисляют так называемый радиоуглеродный возраст (привязанный к 1950 г.), который исчисляется в величинах “yr.BP” (years before present – лет до настоящего времени). Но этот радиоуглеродный возраст не рассматривается как истиный возраст образца, а выступает лишь как мера содержания ^{14}C. И при этом не имеет значения, что вместо реального времени полураспада 5730 лет используется так называемое время полураспада Либби (по имени создателя этого метода Уилларда Либби), принятое равным 5568 годам.

3. По радиоуглеродному возрасту с помощью калибровочной кривой определяется календарная дата образца, которая приводится в обычных, привычных нам значениях: “н.э.” или “до н.э.”.

Все эти детали давно известны специалистам; соотношение изотопов откалибровано по всей исторической шкале времени с использованием уверенно датированных образцов, в том числе и исторических памятников. Принципиальных проблем радиоуглеродный метод не имеет.

Именно этим методом можно наиболее точно установить возраст льняной Туринской плащаницы, как это делают историки и археологи в отношении всех подобных памятников животного и растительного происхождения. В 1970-е и 80-е годы ученые часто требовали у владельцев плащаницы разрешения на проведение точной ее датировки. Однако им отказывали под тем предлогом, что для проведения исследования нужно было использовать большое количество ткани покрывала. Действительно, в те годы измерение изотопа ^{14}C проводили традиционным методом, определяя радиоактивность образца с помощью счетчика распадов. Но поскольку активность очень невелика, использовались относительно большие массы образцов – в случае текстиля необходимо иметь 20–50 граммов на измерение, причем образцы должны быть полностью измельчены. Но позже был разработан метод масс-спектрометрии, в котором отдельные атомы ускоряются и разделяются электрическим и магнитным полями; при этом становится возможным прямо измерять соотношение числа этих атомов. При таком методе достаточно иметь очень маленький образец, чтобы осуществить его датировку. В случае с Туринской плащаницей достаточно иметь полоску 7 × 10 см, чтобы провести 12 измерений. Это обстоятельство и облегчило католической церкви в 1988 г. принятие решения об определении возраста (Sarma 1989).

Первоначально для исследований были выбраны семь лабораторий. Это было зафиксировано в так называемом “Туринском протоколе” специалистами по датировке под руководством председателя научного совета Ватикана. К тому же, были намечены детали взятия образцов, чтобы потом не было повода для критики. Однако затем начались трения между учеными и священнослужителями. Как подробно описывает Гарри Гове (Gove 1996), победил в этом споре, к сожалению, Луиджи Гонелла – советник туринского епископа Балестреро. Число лабораторий было сокращено до трех, и это решение, вообще говоря, могло иметь далеко идущие последствия. Участники Туринского протокола опасались, что отдельные отклонения из-за случайной ошибки при исследовании одного из трех образцов дадут повод сомневаться в надежности исследований. Семь образцов, разумеется, значительно уменьшили бы риск. К счастью, результаты трех лабораторий оказался однозначным: исследования показали, что покрывало возникло в период между 1260 и 1390 годами. К этому мы еще вернемся.

Оказалось также, что была изменена методика отбора образцов. Ученым из лабораторий не разрешалось непосредственно присутствовать при взятии тканевых образцов. Именно процеду-

ра отбора образцов до сих пор вызывает нарекания специалистов. Из-за отклонений от Туринского протокола, на которых настояла церковь, не была проведена непрерывная и документированная идентификация образцов. Упаковки с тканью осматривались только тремя персонами – Балестреро, Гонеллой и М.С. Тите. К сожалению, это не фиксировалось фотокамерой. Все это неизбежно привело к возникновению ряда теорий о заговоре, которые распространил даже журнал "Focus": "Они уединились в нескольких метрах от того места, где сегодня выставлен Синдон. Полчаса заставили они ждать представителей трех исследовательских институтов из Оксфорда, Цюриха и Тусона. Они отрезали кусочек в несколько квадратных сантиметров (о точном размере свидетели спорят) и разделили его на три или четыре части (и здесь свидетельства противоречат друг другу). Образцы они распределили по трем контейнерам, и будто бы в каждый контейнер вместе с образцом был положен и кусок контрольной ткани, взятой с клиросного покрытия XIII–XIV веков с юга Франции. Но что они делали на самом деле, до сих пор не известно" (Oswald, 1998).

Гарри Гове считает, что, по крайней мере, лаборатория в Аризоне, которую он посетил как наблюдатель, смогла однозначно определить, что образцы взяты с Туринской плащаницы. Подмену он исключает. И все же этот случай показывает, что может произойти, когда из-за политических или церковных интересов происходит отклонение от установленной процедуры. Опасение, что случайное отклонение, полученное в одной из трех лабораторий, поставит под вопрос общий результат, не оправдалось. Но отсутствие безукоризненно выполненного протокола исследования все же дает повод для различных спекуляций – смотри, например, якобы "разоблачительную книгу" любителей сенсации, журналистов Грубера и Керстена (1992).

Результаты отдельных лабораторий по датированию Туринской плащаницы: радиоуглеродный возраст (уг.BP) и календарная дата выработки полотна

Цюрих	676 ± 24 уг.BP
Аризона	646 ± 31 уг.BP
Оксфорд	750 ± 30 уг.BP
Среднее значение	691 ± 31 уг.BP
Календарная дата	1273–1288 н.э. (вероятность 68%)
Календарная дата	1262–1312 или 1353–1384 н.э. (вероятность 95%)

Но вернемся к ученым. Итак, образец плащаницы был разделен на три части, которые были посланы трем независимым группам исследователей: в лабораторию геофизики Аризонского университета (США); в лабораторию археологии и истории искусства Оксфордского университета, выполнившую эту работу совместно с исследовательской лабораторией Британского музея (Англия); а также в Институт физики г. Цюриха (Швейцария). В каждой из этих лабораторий образцы поделили еще раз, очистили разными способами и измерили. Всего было сделано 12 измерений. Сравнение результатов этих трех лабораторий дало радиоуглеродный возраст 691 ± 31 уг.ВР (см. таблицу). Календарный возраст получают с помощью калибровочной кривой: с 95-процентной вероятностью время происхождения образцов лежит между 1262 и 1312 или 1353 и 1384 годами (здесь проявилась объективная неоднозначность калибровочной кривой). Возраст 2000 лет при этом практически исключается. Напомню, что наиболее ранние надежные сведения о плащанице датируются приблизительно 1355 г. Средневековое происхождение плащаницы ни у кого из участников радиоуглеродной датировки не вызвало сомнения. Этот результат убедительно подтверждает гипотезу о том, что Туринская плащаница является работой художника XIV в. Казалось бы, научное исследование плащаницы на этом должно завершиться; но нет – точку в этой истории еще ставить рано. На сцену выходят профессиональные детективы.

Можно ли состарить Туринскую плащаницу?

Принято считать, что самые увлекательные истории – криминальные. Какая бульварная газета или канал телевидения обходятся без них? Но в истории Туринской плащаницы до сих пор не было ничего особенно криминального. Были дельцы и проходимцы, фанатики и ученые, но не было крови – одного из основных атрибутов криминалистики. Собравшись написать о последних научных исследованиях этого исторического памятника, я и не помышлял, что мне придется вести заочный спор со светилами российского сыскного дела. Впрочем, спором это назвать трудно. Судите сами...

В журнале “Вестник Российской академии наук” в 2001 г. была опубликована статья “К вопросу о датировании Туринской плащаницы”. Ее авторы: Фесенко Анатолий Владимирович – доктор технических наук, начальник Института криминалистики; Беляков Александр Васильевич – руководитель Российского Центра Туринской плащаницы; Тилькунов Юрий Николаевич –

кандидат химических наук, начальник отдела Института криминалистики; Москвина Татьяна Павловна – кандидат химических наук, начальник отдела Министерства юстиции РФ. В этой статье выражено сомнение в точности радиоуглеродного датирования плащаницы, выполненного специалистами Англии, США и Швейцарии.

Авторы статьи указывают, что пострадавшая от пожара 1532 г. плащаница, по историческим данным, подверглась реставрации, в процессе которой ее могли пропитывать растительными маслами и таким образом привнести в ее состав свежий органический материал, способный существенно изменить соотношение изотопов углерода, а следовательно, – "омолодить" ее радиоуглеродный возраст. Наши криминалисты экспериментально показали, что методика подготовки образцов плащаницы к радиоуглеродному исследованию, использованная, в частности, специалистами Оксфорда, не обеспечивает полного удаления из ткани плащаницы высохшего растительного масла. Если в ткань было внесено от 7,0 до 15,6% масла (по отношению к ее начальной массе), то после обработки в ней еще могло остаться от 1,8 до 8,5% масла. Этот результат выглядит вполне правдоподобно, хотя о точности чисел я судить не могу. Однако далее авторы статьи утверждают, даже 5–7% масла достаточно, чтобы "сдвинуть" радиоуглеродную дату изготовления плащаницы с "начальной" (коей авторы *a priori* считают год распятия Иисуса Христа) к средневековой дате, полученной в указанных выше зарубежных лабораториях.

Согласитесь – потрясающий результат! Неужели специалисты трех мировых центров "проморгали" этот возможный источник ошибки? Разумеется, нет: достаточно открыть их работы, чтобы увидеть – они учли эту возможность. Перечисляя различные источники ошибок, влияющих на точность радиоуглеродной датировки, они указывают, что при измерении текстильных образцов главная опасность состоит в загрязнении, особенно жиром, маслом или копотью более позднего, чем сам образец, происхождения. Тот факт, что разные пробы в каждой лаборатории были очищены разными способами (например, ультразвуком), а в итоге результаты отдельных измерений хорошо согласуются, говорит о незначительной роли загрязнения. Кроме того, если плащаница изготовлена в I в., то даже десятипроцентное ее загрязнение маслом в 1532 г. дает ошибку в возрасте около 280 лет, т.е. "омолаживает" плащаницу до III–IV в. н.э., но никак не до XIV в. Если же ткань изготовлена в XIV в., то 10-процентное за-

грязнение маслом XVI в. уменьшило бы ее радиоуглеродный возраст всего на 40 лет. И, наконец, чтобы омолодить плащаницу на 1300 лет – с эпохи Иисуса Христа до середины XIV в., – необходимо пропитать ткань таким количеством масла, вес которого в несколько раз больше, чем у самой ткани. А это, как говорят у них на Западе, очевидный нонсенс.

Так в чем же состоит находка российских криминологов? Как им удалось омолодить плащаницу на 13 столетий при помощи не более чем семипроцентного ее загрязнения маслом? А очень просто: они сделали это путем грубейшей математической ошибки, написав уравнение соотношения изотопов в такой форме, как будто бы в момент загрязнения в ткань плащаницы попадал только радиоактивный изотоп углерода ^{14}C, а не природная смесь всех изотопов углерода! Трудно поверить, что это случайная ошибка. Судите сами (детали вычислений см.: Сурдин, 2002): используя свое уравнение, авторы рассчитывают, какова была бы радиоуглеродная дата рождения плащаницы, созданной в начале I в., если бы неучтенное загрязнение маслом составило определенный процент.

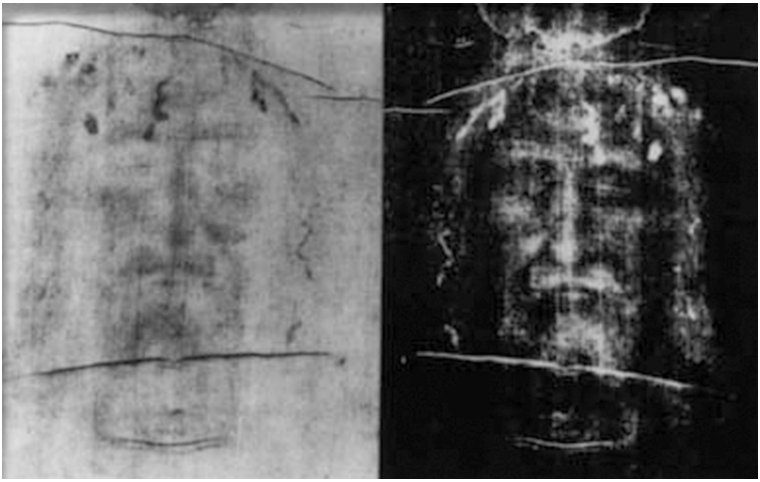
Загрязнение	0%	2,5%	4,5%	6%	7%	8%
Дата (год н.э.)	0	500	800	1100	1300	1400

На этом авторы останавливаются, а мы, используя их уравнение, продолжим:

Загрязнение	8%	8,5%	8,7%	9%	11%	11,5%
Дата (год н.э.)	1400	1500	1532	1600	1900	2000

Мы неслучайно выделили загрязнение в 8,7%; как видим, именно при таком содержании неотмытого масла по расчетам наших криминологов радиоуглеродный возраст плащаницы совпал бы с датой ее загрязнения. Не надо быть большим ученым, чтобы понять: подобное омоложение возможно лишь в том случае, если вещество древней ткани полностью замещено свежим органическим веществом производства 1532 г. Полностью, а не на 8–9%. Последние же столбцы таблицы выглядят полной фантастикой: при 11,5% загрязнения, произведенном в XVI в., ткань плащаницы должна быть изготовлена в наши дни! А затем она попала в эпоху Иисуса Христа... Тут, я думаю, даже академик Фоменко растерялся бы...

По правде говоря, мне жаль, что нашим криминалистам не удалось сказать своего слова в мировой "плащаницелогии". Ведь



среди них наверняка есть грамотные специалисты, и задача для них, безусловно, интересная. Но за ее решение взялись то ли бывшие троечники, то ли... Опытные эксперты не могли не заметить своей столь очевидной оплошности? Быть может, они выполняли чей-то заказ, или их просто “подставили”? Не буду гадать, я астрофизик, а не сыщик. Любопытно было бы узнать, как отнеслись к этой попытке спасти “честь” Туринской плащаницы с помощью ее “загрязнения” иерархи христианских церквей. Впрочем, вряд ли они читают “Вестник РАН”.

Ради объективности можно вспомнить, что в дискуссии вокруг плащаницы промахи и даже подвохи допускались и раньше. Например, в 1989 г. физик из лаборатории высоких энергий Гарвардского университета Томас Филлипс предположил, что в момент воскресения Христа его тело испустило мощный импульс тепловых нейтронов (а почему бы и нет – что мы знаем о физике воскресения?). При этом некоторые ядра изотопа ^{13}C, захватывая нейтроны, могли превратиться в ядра ^{14}C, “омолодив” таким образом ткань плащаницы с точки зрения радиоуглеродных исследований. Хотя всем было ясно, что эта идея относится к разряду “Физики шутят”, она была тщательно проанализирована специалистами. Были найдены аргументы, например, нормальный изотопный состав других химических элементов ткани, полностью отвергающие эту гипотезу. Так закончилась обычная научная дискуссия. Случай же с нашими криминалистами, как говорится, из другой оперы...

Иногда слышны упреки, что, мол, серьезные ученые пытаются отмахнуться от проблемы Туринской плащаницы, что наука не способна разгадать природу этого исторического памятника. Это странно слышать: любой документ XIV в. (и уж, тем более, I в.!) бесконечно ценен для науки, для истории культуры. Именно поэтому так придирчиво стремятся ученые установить его подлинность. Установить истинную, а не мифическую историю Туринской плащаницы – цель научного исследования. К сожалению, этот памятник культуры в полной мере так и не попал в руки ученых. Но и то немногое, что уже удалось сделать квалифицированным исследователям, некоторые “комментаторы” упоминают вскользь или с явными искажениями. Уверен, со временем тайна Туринской плащаницы будет раскрыта: ученые раскрывали и не такие тайны!

Литература

Сурдин В.Г. Ошибка при решении элементарной задачи // Вестник РАН. Т. 72, № 6. 2002. С. 543–544.

Фесенко А.В., Беляков А.В., Тилькунов Ю.Н., Москвина Т.П. К вопросу о датировании Туринской плащаницы // Вестник РАН. № 10. 2001. С. 915–918.

Черных Е.Н. Биокосмические “часы” археологии // Природа, 1997. № 2. С. 20–32.

Damon P.E., Donahue D.J., Gore B.H., Hatheway A.L., Jull A.J.T., Linick T.W., Sercel P.J., Toolin L.J., Bronk C.R., Hall E.T., Hedges R.E.M., Housley R., Law I.A., Perry C., Bonani G., Trumbore S., Woelfli W., Ambers J.C., Bowman S.G.E., Leese M.N., Tite M.S. Radiocarbon Dating of the Shroud of Turin // Nature. V. 337. 1998. P. 611–615.

Gove H.E. Relic, Icon or Hoax – Carbon Dating the Turin Shroud. Institute of Physics Publishing. London, 1996.

Gruber E.R., Kersten H. Das Jesus-Komplott. Langen Müller, München, 1992.

Nickell J. Inquest on the Shroud of Turin. Prometheus Books, Amherst. N.Y., 1987.

Nickell J. Inquest on the Shroud of Turin – Latest Scientific Findings. Prom. Books., Amh., N.Y., 1998a.

Nickell J. Science vs. “Shroud Science” // Skeptical Inquirer, July/August 1998. 1998b. P. 20–22.

Oschwald H. Das war Jesus // Focus. B. 16. 1998. S. 124–134.

Sarma A. Turiner Grabtuch – Alter bestimmt // Skeptiker. B. 1. 1989. S. 19.

Wilson I. The Shroud of Turin. Image Book. Garden City, N.Y., 1979.

Wilson I. The Blood and the Shroud : New Evidence That the World’s Most Sacred Relic Is Real. Touchstone. N.Y., 1998.

Государство и лженаука

Ю.Н. Ефремов, Р.Ф. Полищук

Как известно, в последние годы в России наблюдаются небывалая активность псевдонаучной деятельности и широкая пропаганда ее плодов в средствах массовой информации. Лженаучные теории и фантастические проекты охватывают все отрасли знания и технологии. Их авторы заявляют, что "академическая" наука бесплодна, ибо погрязла в консерватизме, тогда как они способны быстро осчастливить и отдельных граждан, и страну в целом новыми источниками энергии, методами лечения, новым пониманием исторического процесса и места человека в Мироздании.

Истинность или ложность научных результатов определяется не решениями научного начальства, а коллективным мнением всего научного сообщества. Критериями истинности являются, как известно, воспроизводимость результатов и подтверждение их на практике и в дальнейших исследованиях. Спорные работы обсуждаются на конференциях и в научных журналах, и ошибки в конце концов исправляются. В этом смысле подлинная наука – саморегулирующаяся система, а ложные положения в ней могут победить лишь временно и лишь при поддержке государственных структур (лысенковщина), которые могут также на время задержать и развитие новых направлений (генетика, кибернетика).

Научная общественность, однако, далеко не всегда может довести свое мнение до широких слоев населения. Средства массовой информации неохотно предоставляют ей слово, ибо вымыслы лжеученых обещают бо́льший коммерческий успех ценой меньших затрат. В телевизионных передачах преобладают именно последние. Так, лжеистория А.Т. Фоменко пропагандируется миллионными тиражами, а тиражи книг серии "Антифоменко" меньше в тысячу раз. Научная истина со временем побеждает естественным образом, но есть случаи, когда ждать нельзя и требуется вмешательство властных структур, – случаи, когда распространившийся продукт лженауки наносит значительный ущерб государству, общественному самосознанию и здоровью граждан.

Так, хотя лжехронология А.Т. Фоменко давно опровергнута данными астрономии, археологии и историографии, основанная на ней фантастическая версия мировой истории, включающая "экстравагантные" измышления об истории России, преподается

в некоторых ВУЗах (см.: Вестник РАН. 2004. Т. 74, № 1. С. 20). Вмешательство Министерства образования и науки давно назрело.

"Заслуженные" аферисты А.Е. Акимов и Г.И. Шипов в свое время сумели войти в контакт с военными структурами и еще в 1990 г. получили кредитование в сумме 500 млн полноценных советских рублей на разработку "торсионных излучателей", якобы способных мгновенно изничтожать противника, отыскивать нефть, очищать воды и т.д. Отсутствие физической реальности объекта, называемого ими "торсионном полем", было с тех пор многократно доказано, но им и поныне удается грабить государство хотя бы в провинции (Вестник РАН. 2004. Т. 74, № 1. С. 11).

Особенно нетерпимое положение сложилось в области здравоохранения. Псевдонаучные методы и средства именно здесь находят широкий спрос и приносят доход шарлатанам. Реклама бездейственных или просто вредных медицинских средств, устройств и услуг ширится и все больше угрожает здоровью населения. «Существует огромное количество лекарств домашнего изготовления, которые якобы помогают при лечении опухолей, гипертонии, коронарной болезни и т.д. Использование таких псевдомедикаментов или особых "амулетов", на фоне безусловно проверенных средств, убивает больных, поверивших шарлатанам» (Вестник РАН. 2004. Т. 74, № 1. С. 20).

Все четыре сорта карманных "торсионных излучателей" упомянутых выше гг. Акимова и Шипова, – каждый от своей болезни, бесполезны, равно как и циркониевые браслеты. Однако, как и другие якобы "целительные" средства, предлагаемые шарлатанами, они вредны уже тем, что могут привести к слишком позднему обращению к врачам.

Это относится и к деятельности так называемых экстрасенсов, способных якобы не только к диагностике, но и к лечению легковерных больных путем "коррекции биополя" и т.д. Неоднократно и на большом статистическом материале было доказано, что никто из так называемых "экстрасенсов" и "ясновидящих" не обладает способностью хотя бы определить, мужчина, женщина или чучело находится за ширмой (Наука и жизнь. 2004. № 3. С. 120). Тем более неспособны они принести исцеление; внушение, вера больного в чудодейственное средство или в способности "целителя" могут принести на время субъективное чувство облегчения, но излечить, во всяком случае от соматических болезней, не могут даже искреннее верящие в свои чудотворные способности знахари.

В ряде случаев “маги” и “колдуны” находят у прибегающих к их помощи людей кучу несуществующих у них болезней, которые только они якобы могут излечить, – каждую за особое вознаграждение. В результате такого внушения здоровье пациента ухудшается.

Долг государства – защитить своих граждан как от спекулирующих на их недугах мошенников, так и от честных, но невежественных самоучек-лекарей. Существующее законодательство оставляет выдачу разрешений на знахарскую деятельность на усмотрение местных властей. Согласно ст. 57 “Основ законодательства по охране здоровья граждан”, правом на занятие народной медициной обладают граждане, получившие диплом целителя, выдаваемый органами здравоохранения субъектов Федерации. Однако для получения любого диплома раньше требовались годы учебы...

Ныне не составляет никакого труда – но стоит больших денег – получить патент на самые диковинные и бесмысленные методы “лечения”. В агенстве “Роспатент” (теперь это – служба по инновациям в системе Министерства образования и науки) этим занимают эксперты, не обладающие достаточной квалификацией, но, по неофициальным сведениям, податливые на весомые аргументы просителей. Патенты на применение “новых лекарств” систематически выдаются с нарушениями закона о патентовании, в котором предусматривается, что выдача патента означает работоспособность соответствующего изделия или метода. Достаточно перечислить названия некоторых патентов, чтобы любому здравомыслящему человеку стало ясно, что работать они не будут.

Например:

– патент 2204424 – “Гармонизация и улучшение состояния биологического объекта и окружающего пространства”. Предлагается использование рунических букв, которым приписывается мистическое значение;

– патент 2154984 – “Способ подбора лекарственного препарата и его дозы”. Используются православные иконы, на которые накладываются фотографии человека или животного с трехкратной молитвой...;

– патент 2179466 – “Средства гармонизации организма человека”. Используется изображение Будды с размещением на нем минералов в области различных чакр...;

– патент 2083239 – “Симптоматическое лечение заболеваний с помощью осиновой палочки в момент новолуния для восстано-

вления целостности энергетической оболочки организма человека”. (А почему не осинового кола?);

– патент 2140796 – “Устройство для энергетических воздействий с помощью фигур на плоскости, генерирующих торсионные поля”. (Воистину всепроникающее излучение);

– патент 2139107 – “Преобразование геопатогенных зон в благоприятные на огромных территориях путем использования минералов положительного поля”;

– патент 2117497 – “Защита от электромагнитных излучений генерацией защитного поля с помощью предмета, на который переносят ослабленную характеристику излучателя”.

Такого рода патентов выдано около 400!

Отметим особо патент 2157091 “Установление факта смерти пропавшего без вести человека по ранее принадлежавшей ему вещи”. “Метод”, кажется, взят на вооружение Министерством по чрезвычайным ситуациям, по заказу которого “экстрасенсы”, числом 127, в течение двух недель декабря 1995 г. искали пропавший под Хабаровском самолет, обломки которого нашли через несколько часов после обращения к локаторам системы ПВО. Не сообщается, был ли при этом опоздании утерян шанс спасти хоть часть экипажа... Министр по ЧС жалуется, что настоящих экстрасенсов мало, и утверждает, что “в 1996–1997 гг. вероятность их попадания составляла от 5 до 7%”. Ну что ж, в 1995 г. эта вероятность была не более 1/127 (т.е. 0,08%), прогресс налицо. Заметим, что ныне этот министр помимо экстрасенсов покровительствует также и новым алхимикам...

Как справедливо пишет первый заместитель председателя Комитета здравоохранения Москвы С. Поляков, “целительство не является медицинской деятельностью и, следовательно, лицензированию в качестве медицинской деятельности не подлежит”. Однако дипломы целителя выдают в 16 из 89 регионов страны (Литературная газета. 21–27 января. 2004). Выдают их и в Петербурге, причем и “целителям”, действующих методом “коррекции биополя”. Попытки питерских членов Российского гуманистического общества в судебном порядке оспорить правомочность медиков устанавливать реальность неизвестного физике “биополя” имели лишь частичный успех.

Надо отметить, что иногда и профессиональные медики оказываются не чужды влиянию псевдонауки, и принимают ее фантазии за последние достижения естествознания. В ряде случаев необходима помощь физиков, чтобы установить – употребляе-

мые шарлатанами термины являются пустышками, словами, за которыми не стоит ни какого реального содержания (типа “торсионные поля” или “информационная матрица”). Подчеркнем еще раз, что запаздывание реального лечения в результате обращения к “целителям” приносит вред даже и в том случае, если состояние пациента временно улучшается в результате его веры в магическую силу “целителя”.

Приведем в заключение самый свежий пример безжалостного вымогания денег у тяжело больных людей, цепляющихся и за соломинку. Это квинтэссенция тяжелейшей ситуации в рекламе лекарственных средств. “Аргументы и факты” (2006. № 22. С. 36) публикует отчаянное письмо А.М., которое заканчивается словами: “Я больна неизлечимо, неужели нет никакой надежды?” На письмо отвечает “доктор интегративной медицины” Б.П. Кристов. Он пишет: “К счастью, в подавляющем большинстве тяжелейших случаев возможность излечиться есть. Это успешно доказывает интегративная медицина. Ее основа и специфика – корректное информационное воздействие, направленное непосредственно на пораженный участок. Чем выше (тоньше) уровень информации, тем лучше она усваивается, тем лучше и точнее проникает – именно это и позволяет исправлять коды ДНК. Высший уровень – качественные фотонные потоки, которые действуют с высочайшей интенсивностью на любом расстоянии”.

Похоже, что пациенты интегративного доктора могут и не выходить из дому для лечения. И далее Б.П. Кристов приводит список 30 болезней, при которых ему “удалось оказать весьма эффективную помощь”. Конечно же, это “запатентованные достижения”. Номера патентов следующие: № 2210404, № 2210403. Хорошо бы отловить “экспертов”, выдавших эти (да и другие) патенты. Нетрудно найти и самого “доктора”, его сайт www.kristov.ru.

Конечно, это публикуется “на правах рекламы”. Однако мошенники, особенно патентованные, а также средства массовой информации, систематически распространяющие заведомо ложные сведения, наносящие урон здоровью граждан, должны подвергаться судебному преследованию; чиновники, выдающие патенты, подобные описанным выше, должны штрафоваться и увольняться.

Долг законодателей – оградить избравших их граждан от недобросовестных “целителей”, вредных или безполезных снадобий и устройств. Эта мера помощи здравоохранению не требует

никаких затрат. У лиц, именующих себя народными целителями и т.п., не должно быть документов, в которых государство подтверждает их способности. Реклама медицинских препаратов и устройств наподобие “качественных фотонных потоков”, не прошедших тщательной государственной экспертизы и клинических испытаний, должна быть запрещена. Учитывая зарубежный опыт, необходимо образовать в структуре правительства независимый контрольный орган, который мог бы запретить выдачу патентов и лицензий на шарлатанские методы лечения.

Псевдосинергетика – новейшая лженаука

В.Б. Губин

За последние примерно два десятилетия сформировалась и широко распространилась еще одна лженаука. В отличие от традиционных астрологии и ясновидения и как бы более научных “торсионных полей”, эта практически недоступна непрофессиональным ученым. Ее задача – занять ведущее место во множестве частных наук. Эту лженауку можно назвать псевдосинергетикой, хотя ее любители, приверженцы и их доверчивые почитатели называют синергетикой.

Дело в том, что, действительно, уже около полувека существует особое направление работ в механике, физике и физхимии, названное около 1980-го года Г. Хакеном синергетикой [1]. Оно изучает поведение и способы описания систем со многими элементами, в некоторых случаях не проявляющих типичного для термодинамики монотонного стремления к равновесию, а образующих пространственные и/или временные структуры. В этих случаях нет обычной все усредняющей хаотичности, элементы проявляют согласованное, как говорят, – кооперативное движение. Например, это турбулентность, автоколебательные реакции Белоусова–Жаботинского, взаимодействие популяций хищников и жертв и т.д. Из-за невозможности обойтись простыми усреднениями приходится или искать феноменологические уравнения для описания отдельных типичных случаев, или прибегать к чрезвычайно трудным расчетам взаимозависимого движения множества элементов.

Следует подчеркнуть, что синергетический (кооперативный) эффект появляется далеко не всегда. Так, В.А. Вавилин, один из

исследователей автоколебаний в жидкофазных химических системах, вспоминал [2]: "Перед Жаботинским и мной... стояла задача (около середины 1960-х годов. – *В.Г.*) обнаружить колебания в системе Брея с помощью непрерывной спектрофотометрической регистрации концентрации йода. Через полгода безуспешных попыток мы зарегистрировали такие колебания... Сейчас можно сказать, что нам сопутствовала удача: слишком узкой была в этой системе область существования колебаний и гораздо вероятнее – ее монотонное поведение". Определить характер кильватерной струи при движении корабля, начиная с уровня молекул, можно только тяжелыми, весьма изощренными расчетами на суперкомпьютерах (О.М. Белоцерковский, А.М. Опарин [3])

Итак, отличительной особенностью синергетики является то, что она занимается появлением и свойствами структур чего-то, отличного от однородного, как бы нового. Вообще говоря, структурами и связанными с ними объектами занимаются все науки. К примеру, вопрос о зарождении живого сводится в материальном плане к возникновению соответствующей упорядоченности элементов. И тут многие не слишком критичные ученые стали представлять себе и широкой общественности синергетику как панацею, решающую коренные вопросы во всех науках, в том числе – в гуманитарных. И пошел поток статей с восхвалением синергетики и обещаниями решить коренные вопросы чуть ли не всех наук. Раньше, мол, мы не понимали существенности нелинейных процессов в мире и не учитывали их. Теперь мы видим их принципиальную важность. Старые теории несовершенны, и новые подходы обещают привести к решительным улучшениям. Правда, обычно этой оптимистической нотой те публикации и заканчивались.

Опасность такого интенсивного внедрения "синергетики" в науки, особенно в общественные, заключалась в полном непонимании того, что такое синергетика, когда применением синергетического подхода называлось простое сопровождение словом "синергетика" различных необоснованных утверждений, выдаваемых за научные, а нормальные наработанные методы конкретных наук игнорировались. И это формальное и поверхностное "обращение к синергетике", становясь по понятным причинам массовым, должно было порождать и породило целое, вполне самостоятельное и даже обособленное сообщество довольных друг другом и друг друга поддерживающих (и никем не критикуемых) деятелей, занимающихся схоластической псевдонаукой.

Свой восторг они объясняют так: раньше ученые представляли, что наука в своих частных подразделениях работает по образцу (подобно) классической равновесной и неравновесной термодинамики, с линейными, аддитивными моделями, а теперь вот неожиданно узнали и поняли, что можно еще работать по-другому, нелинейно, гораздо эффективнее и шире по сфере приложения!

Но ведь ничего этого не было, ничего такого конкретного, как классическая термодинамика, и тем более линейного в качестве аналогии своим наукам они не воображали, и ничего нового в их делах не появилось с возникновением синергетики. Что нового они почерпнули в синергетике? Совместное (кооперативное) действие разных факторов? Но и раньше частные науки работали с учетом не одного фактора, а нескольких, и вовсе не были обязаны строить неправильные модели в угоду какой-то линейности. Так, и до столетнего мобилизма в геологии процветали теории катастроф. Давно известно, что действие лекарств не просто суммируется, а является сложным, запутанным процессом, влияние которого на конкретных людей до сих пор невозможно надежно предсказать.

А что называть линейным или нелинейным в общественных науках, например, в языкознании или государственном управлении? И в языкознании преобразования языков вовсе не представлялись как равномерное перемешивание, а в истории или политэкономии предсказывались резкие, скачкообразные революционные преобразования после периодов относительно спокойного эволюционного развития (причем собственность на средства производства фактически рассматривалась как своеобразный синергетический аттрактор).

Так что заявляемые предложения новых, каких-то синергетических подходов здесь в действительности оборачиваются, в первую очередь, отбрасыванием прежних, уже апробированных подходов и теорий, прерыванием естественного развития познания и наук и предложением взамен прежнего в лучшем случае пустышек – просто неконкретных обещаний, а в худшем – отвлечением внимания от нормальной науки и ее дискредитацией. Можно привести примеры того, что из этого получилось.

Поток статей по псевдосинергетике трудно было критиковать из-за полного отсутствия в них конкретики. Но общим очевидным свидетельством совершенной некомпетентности их авторов были вводные заявления типа “в нашем исследовании был применен синергетический подход”, поскольку уместной была бы только констатация проявления кооперативных эффектов в

случае, если они были действительно выявлены при исследовании. Нельзя применять "синергетический подход", т.е. какие-то феноменологические описания, уравнения или эффекты синергетики, не выяснив предварительно, что там происходит на самом деле. А вдруг там нет никаких кооперативных явлений? Что в таком случае должен обозначать "синергетический подход"? Примените "синергетический подход" к описанию спокойного течения равнинной реки – открытой системы. Или обычного нагревания, с одной стороны, сосуда с газом больцмановских частиц и охлаждения – с другой. Какую структуру вы там найдете? Никакой, сколько ни применяйте.

Мне все же довелось встретить основательный и систематический "труд", на котором можно было подробно разобрать эту псевдосинергетику: докторскую диссертацию по социологии В.Л. Романова "Социальная самоорганизация и государственное управление" [4], успешно защищенную 27 сентября 2001 г. в Российской академии государственной службы при Президенте РФ. Мой подробный разбор автореферата был опубликован в журнале "Философские науки" [5].

Сначала диссертант дает понять, что его представления о государстве находятся на уровне теории общественного договора XVIII в., и он никогда не слышал, что государство и рождается-то, и существует в первую очередь как орудие подавления. Затем он осуждает предыдущий (советский) этап управления как "линейный", не разъясняя, что это такое. Разумеется, после этого обращается внимание на синергетический подход. Однако нигде не выясняется и не указывается, как будет решаться задача и выводиться "нелинейный" результат кооперативного взаимодействия миллионов человеческих воль. Он даже не может правильно сформулировать: "Основная проблема социосинергетики заключается в том, что спонтанное упорядочение в обществе часто сопряжено с существенными потерями".

Видимо, имеется в виду приход к власти криминала, если его не сдерживать. Но все же основной проблемой социосинергетики является проблема правильного предсказания результатов в конкретных условиях. А что получается при этих условиях – это проблема тех, кого это касается. В итоге, обоснование актуальности завершено без дополнительных пояснений. Впоследствии оказывается, что диссертант вообще никак не собирается доказывать совершенно произвольные и явно неприемлемые предложения.

Половина раздела "Степень научной разработанности проблемы" посвящена работам Пригожина и отряда математиков, при-

частных к анализу кооперативных систем. Не указывается, какое отношение их работы имеют к проблеме нахождения точного решения “многочеловеческой” задачи в социологии. В другой половине перечисляются современные гуманитарные авторы, что-то говорившие о самоорганизации и синергетике в общественных науках, причем не указываются никакие конкретные результаты их деятельности, а только “разрабатывались”, “рассматривались”, “обсуждены”. Разумеется, результатов там и не было.

И вот решающий шаг: “...был применен синергийно-информационный подход (до этого ни о какой информации речи не было. – *В.Г.*)... осуществить методологический анализ сущности социальной самоорганизации и управления, основанный на принципах постнеклассической науки”. Что тут можно понять? К чему информация, что такое сущность самоорганизации, что такое постнеклассическая наука? Или от читателя скрывают ноу-хау диссертанта?

И таким наукообразием заполнены все 49 страниц автореферата, который мне пришлось скрупулезно разобрать, чтобы нельзя было упрекнуть в выборочном цитировании. Заодно диссертант присоединился к нынешнему квазинаучному поветрию, заявляя о наличия информации в природе без человека.

В “Заключении” написаны знакомые оптимистические, хотя и лишенные конкретики слова, дополненные другими, также неопределенными. Судя по автореферату, в диссертации при дежурном “синергетическом” рефрене не обнаруживается конкретного применения “синергетического подхода”, синергетика нигде конструктивно или хотя бы иллюстративно-пояснительно не работает. Помимо отсутствия “синергетического” вклада бросается в глаза полная бездоказательность предложенного к защите труда, базирующаяся на произвольных несостоятельных измышлениях.

В итоге, много обещавший синергетический подход родил мышь. Каких-либо разумных предложений на выходе диссертации не оказалось. Удивительно, на первый взгляд, как высокоостепененные господа оппоненты: социологи Г.А. Осадчая и Е.П. Тавокин и философ В.И. Аршинов – ведущий наш псевдосинергетик (поэтому – неудивительно), – приняли диссертацию за научный труд высшей пробы! И ведущая организация – Государственный университет управления, а также диссертационный совет Д-502.006.19 в РАГС – туда же. Причина тому – антисциенцистское, антинаучное поветрие последних полутора–двух десятков лет.

После опубликования в "ФН" моего отзыва на автореферат мне принесли еще несколько изданий по этой тематике. Я увидел, что положение с течением времени ухудшается. Так, в сборнике [7], изданном под эгидой МГУ, ИПМ им. М.В. Келдыша и Института философии, сразу обнаруживается несколько статей, написанных при полном отсутствии логики. Есть математическая статья, вообще не имеющая отношение к синергетике. Один автор пишет о "солитон-фононных возбуждениях... фрактальных слоев... кристалла первичной материи, именуемого физическим вакуумом", о деформации этого вакуума и о резонансном взаимодействии живой клетки с ним. Другой с неочевидным успехом оперирует ψ-полем "степеней себя". Еще в одной статье перечисляются как осмысленные чуть ли не все космически-эзотерические учения. Особо поражающие высказывания в некоторых других статьях я даже не решаюсь процитировать: так сказать, бог им судья! Все это показывает, что под маркой синергетики через существующие фильтры можно пропихнуть любые измышления, что и произошло с упомянутой диссертацией.

Немного позже публикации моей статьи появилось на сайте "Московский международный синергетический форум" (http://www.synergetic.ru/news/) в новостях сообщение с краткой аннотацией:

> 25.04.2003
>
> Новые материалы
>
> В разделе **Наука** размещены материалы дискуссии Владимира Буданова и Галины Ризниченко "Нелинейный мир. Возможен ли порядок из хаоса".
>
> Лет пять, как синергетика начала планомерную экспансию в систему образования (по крайней мере, на уровне внедрения образовательных стандартов). Сегодня она обеспечивает мягкую трансляцию знаний в диалоге культур, предлагая эволюционную методологию освоения реальности. Для физиков, инженеров, психологов, биологов и естественников читаются многочисленные специальные курсы по нелинейной динамике и синергетике. Фрактальные миры врываются с экранов телевизоров, а во Владимирской и Саратовской областях каждый учитель физики озабочен поиском хоть какой-нибудь книжки по синергетике. Надолго ли хватит этого просветительского энтузиазма, и сколько можно жить слухами о предмете?

Что же в указанном выше сборнике пишет о науке сам В.Г. Буданов – авторитетный в этих кругах автор, известный активной деятельностью по продвижению “синергетических” знаний в систему образования, ответственный редактор серии “Синергетика” и сборника “Синергетическая парадигма”, академик РНАН (Российской народной академии наук), кандидат физико-математических наук (как написано в данных статьи), научный сотрудник Института философии РАН – в статье “Мезопарадигма синергетики: моделирование человекоразмерных систем и метод ритмокаскадов” [7, с. 54–57].

В той статье он высказывает неудовлетворение предсказательными возможностями причинного подхода науки и подхода с запоминанием, обучением и последующим распознаванием (“нейрокомпьютинг”). И предлагает в дополнение к ним промежуточный метод, почему и называет его мезопарадигмой, – метод “**ритмокаскадов**..., предложенный автором в 1996 году... На наш взгляд, именно синтетический подход позволит анимировать многие хорошо известные модели синергетики для гуманитарных приложений и выдвинуть принципиально иной класс эффективных коммуникационных моделей”.

Так как на этом статья обрывается, посмотрим на более раннюю статью о ритмокаскадах [8]. Автор сопоставляет частоты обращений планет и отмечает их приблизительно упорядоченные соотношения, что давно известно и следует из также известной упорядоченности их расстояний от Солнца (правило Тициуса–Боде для расстояний планет от Солнца, аналогичное существует для спутников Юпитера и Сатурна) и закона движения в поле тяготения массивного центрального тела. Но не ограничивается констатацией, а делает, проводя аналогию с октавным строением звуковой гармонии, глубокомысленные выводы типа: «...все “супружеские” и подчиненные пары планет Земля–Уран, Венера–Марс и т.д. находятся в отношении квинты – призывного, самого сильного консонанса... Такие отношения гармонии и дисгармонии есть буквальный изоморфизм космогонического мифа о борьбе богов и титанов, оскоплении Урана Сатурном и наказании Геи! (восклицательный знак – его. – *В.Г.*)... Анализ геоматрицы добавляет ряд новых диссонансов для Земли: Солнце (сутки) – тритон, Юпитер – большая секунда, а также перераспределяет отношения гармонии между планетами. Здесь, скорее, усматривается архетип следующего этапа мифа космогенеза – свержение Юпитером своего отца – Сатурна – и устройство пантеона на Олимпе».

Думаю, разъяснения не требуются. Но это еще не все.

“Попробуем теперь перенести с помощью октавного принципа наши гелиоинтервалы в область частот видимого спектра. ...При этом частота Земли (до) будет отвечать длине волны 501 нм (сине-зеленый цвет), что есть частота максимума спектральной чувствительности красного пурпура – вещества, отвечающего за цветовое зрение у всех позвоночных животных на Земле. ...соединение краев спектра (красного и фиолетового) происходит на частоте Юпитера (фа-диез) и дает пурпур – цвет власти. Таким образом, впервые удается получить не психофизиологическую, субъективную окраску звуков, но связать высоту звука и цвет сквозным каскадным синхронизмом”.

Дальше – больше: “Очевиден специфический статус Венеры. ...период обращения Венеры... для геосистемы... фиксируется в области **лилового** цвета; для гелиосистемы... соответствует **шафрановому** цвету. Оба цвета особо характерны для традиционных одежд представителей двух древнейших “краевых” (Восток–Запад) мировых религий – христианства и буддизма. **Светло-зеленый** цвет ислама также выделен: в геосистеме он отвечает цвету Юпитера и Марса, стоящих рядом”.

В конце статьи Буданов сообщает: “*Работа выполнена при финансовой поддержке РГНФ, грант 98-03-04258а*”. Вот кого поддерживает официальная наука!

Я опубликовал в “Философских науках” статью “Синергетика как опора астрологии” [9] в связи с его астрологическими открытиями, а также с его увлечением “*креативной триадой*”: ХАОС “(*в мифологии женское начало – Инь*)”, ТЕОС (ЛОГОС) “(*в мифологии активное мужское начало – Ян*)” и КОСМОС “(*в мифологии принцип гармонии – Дао*)”. Но, разумеется, в своем интересе к креативной триаде он среди ученых не одинок.

Вот труды конференции “Рериховские чтения. Иркутск, 2002” [10]. Смотрим названия докладов: доктор физико-математических наук, профессор Иркутской государственной сельскохозяйственной академии М.А. Кутимская: “Синергетика и гармония Вселенной”!

«В предыдущие века Вселенную изучали с использованием методов классической науки: механики, термодинамики, электродинамики; неклассической – теории относительности и квантовой физики; в настоящее время предпочтение отдается постнеклассическим наукам: теории информации и синергетике. Синергетика, являющаяся звеном развивающейся восходящей науки, объединяет многие дисциплины: физику, биологию, химию, со-

циологию и др. ...Синергетика описывает с единых позиций разные формы движения материи: физическую, биологическую, информационную и т.д. ...Известно (откуда? – *В.Г.*), что во Вселенной правит закон Аналогии. В “Тайной Доктрине” Е.П. Блаватской... мы читаем: “То, что вверху, подобно тому, что внизу”». Вот кого мы встретили!

Пропустим синергетические нелинейности и бифуркации и возвратимся к Учительнице. Выходит, Буданов или постеснялся признаться в своей близости к теософке Блаватской, или возжелал перехватить первенство в столь глубоком проникновении в мир ТЕОСА, ХАОСА, КОСМОСА и Аналогии. Кутимская же более простодушна. Ей и невдомек, в каком виде предстает она в компании со своей “старшей подругой” (а также последующие ссылки на А.Е. Акимова и Г.И. Шипова).

В действительности, у Буданова и Кутимской присутствует наивная надежда совместить науку, религию и теософию при полном отсутствии конкретных результатов и даже мысли о появлении результатов. Но что с них спрашивать, если в 6-м томе авторитетной московской серии “Синергетика” (М.: МИФИ, 2003) научному сообществу предложена статья под названием “Язык – фрактализованный кумулятивно-диссипативный кристалл” (С. 104–122)?

Мне, по-видимому, удалось сколько-то притормозить приникновение псевдосинергетики в школу письмом два года назад в Минобразование с приложением двух моих статей со словом “синергетика” в названиях. Но любители псевдосинергетики в центре, первоначально довольно-таки ошеломленные ими, сейчас несколько оправились. Приходится просить помощи у Комиссии по лженауке.

Другие мои критические статьи собраны в [6] и [11], которые помещены на сайте http://gubin.narod.ru.

Литература

1. *Хакен Г.* Синергетика. М.: Мир, 1980.
2. *Вавилин В.А.* Автоколебания в жидкофазных химических системах / Природа. 2000. № 5. С. 19–24.
3. *Белоцерковский О.М., Опарин А.М.* Численный эксперимент в турбулентности: От порядка к хаосу. Издание 2-е, доп. М.: Наука. 2000.
4. *Романов В.Л.* Социальная самоорганизация и государственное управление / Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора социологических наук по специальности 22.00.08 – социология управления. М., 2001.

5. *Губин В.Б.* Синергетика как новый пирог для “постнеклассических” ученых, или отзыв на автореферат докторской диссертации / Философские науки, 2003. № 2. С. 121–155 (см. также перепечатку в сб. [6], с. 16–55).
6. *Губин В.Б.* О методологии лженауки. М.: ПАИМС, 2004.
7. *Буданов В.Г.* Мезопарадигма синергетики: моделирование человекоразмерных систем и метод ритмокаскадов / Синергетика. Труды семинара. Том 4. Естественно-научные, социальные и гуманитарные аспекты”. М.: Изд-во МГУ. 2001. С. 54–57.
8. *Буданов В.Г.* Синергетическая алгебра гармонии / Синергетическая парадигма. Многообразие поисков и подходов. М.: Прогресс-Традиция, 2000. С. 121–137.
9. *Губин В.Б.* Синергетика – опора астрологии? / Философские науки. 2003. № 7. С. 143–152 (см. также перепечатку в сб. [6], с. 56–66).
10. Рериховские чтения. Иркутск, 2002 / http://cultura.baikal.ru/ROERICHS/read.htm
11. *Губин В.Б.* О науке и о лженауке. М.: Изд. РУДН, 2005.

Астрология добралась до правоохранительных органов*

Е.Б. Александров, В.Л. Гинзбург, Э.П. Кругляков, В.Е. Фортов

18 августа 2003 г. в газете “Известия” опубликовано интервью г-на С. Безродного “Каждый район Москвы управляется Космосом”. Мы бы не стали реагировать на это, мягко говоря, странное интервью, содержащее поток абсурдных утверждений, – небылиц публикуется предостаточно. Но в данном случае мы не можем промолчать. Оказывается, при культурном центре Вооруженных сил РФ существует “Центр научной астрологии”! Большего издевательства над здравым смыслом трудно придумать. Ведь начиная от Цицерона многие мыслители разоблачали астрологию, не раз и не два демонстрировали ее несостоятельность.

Современные ученые также многократно объясняли, почему ее предсказания ложны, почему астрология ничего общего с наукой не имеет. Исключительно в целях убеждения неискушенной публики учеными многократно проводились и специальные исследования, которые свидетельствуют о том, что пророчества астрологии несостоятельны. Наиболее убедительные аргументы

* Известия. 25 октября 2003 г.

против астрологии получены английскими учеными, приступившими к эксперименту еще в марте 1958 г. и продолжающими его до сих пор.

Поскольку главный тезис астрологов состоит в том, что расположение созвездий и планет в момент рождения ребенка определяет характер и будущую жизнь индивида, английские ученые выбрали для своего эксперимента младенцев, родившихся с интервалом менее минуты (так называемых "временны́х близнецов"), и вели над ними многолетние наблюдения. Всего изучалось свыше 2000 человек. Наблюдения велись за состоянием здоровья, родом занятий, семейным положением, уровнем интеллекта, способностью к искусству, спорту, математике, языкам и т.д. Всего учитывалось свыше сотни параметров.

Как и следовало ожидать, никакого сходства "временны́х близнецов" не было обнаружено. Они оказались столь же отличны друг от друга, как и люди, родившиеся в разное время под любыми другими созвездиями. Как видим, эксперимент убедительно демонстрирует несостоятельность астрологии даже людям, не обремененным глубокими научными познаниями. Как после этого расценивать деятельность Центра научной? астрологии! С нашей точки зрения, это явное шарлатанство, возврат в Средневековье. Началось это не сегодня. Напомним, что один из высокопоставленных военных чиновников пять лет назад предсказал начало термоядерной войны летом 1999 г. Напомним, что "в окрестностях" Министерства обороны и Генштаба уже несколько лет подвизается военный астролог, капитан I ранга А. Бузинов, широко разрекламированный СМИ. В одном из своих "пророчеств" он "предсказал" гибель самолета "Руслан" под Иркутском на основе новой астрологии, тайнами которой владеет он один.

Оставим эпизод с "Русланом" на совести г-на Бузинова, который "предсказал" несколько крупных катастроф. Почему-то об этих удивительных пророчествах мы всегда узнаем задним числом. Зато имеется немало случаев, когда г-н Бузинов действительно делал "прогнозы", но они оказывались весьма далекими от реальности. В свое время он указал в Москве с десяток адресов, где по его расчетам хранилась взрывчатка, которой, разумеется, там не оказалось.

Добралась астрология и до правоохранительных органов. Похоже, что здесь мы – мировые лидеры. Так вот, г-ну Бузинову довелось и прокуратуру консультировать. Разумеется, и в этом случае он попал пальцем в небо, о чем нам сообщил один из прокурорских работников, обратившийся к Бузинову за помощью.

В последнее время вместе с г-ном А. Синяковым, – “ученым” из Санкт-Петербурга, Бузинов пристраивается к новой золотой жиле, к сожалению, при явной поддержке ряда высокопоставленных военных. Смысл этой новой “разработки” состоит в том, что большинство (до 90%!) техногенных катастроф на Земле происходит не как следствие отказа техники, ошибок персонала, неверных команд и т.д., но в результате мифического “локального геофизического резонанса” (ЛГР), возникающего при определенном расположении планет и вызывающего всевозможные бедствия (гибель Ю. Гагарина, обрушение козырька станции метро в Санкт-Петербурге, гибель п/л “Курск” и т.д.) в определенных точках земного шара. Опасные пятна ЛГР постоянно дрейфуют в окрестности Земли, так что избежать катастрофы, согласно утверждениям авторов “теории”, можно лишь избегая опасных мест в пространстве и во времени.

По существу, концепция ЛГР ничем не отличается от обычной астрологии, поскольку оперирует исключительно координатами планет на небесном своде (даже не различая их по массам!), однако украшена наукообразными рассуждениями об “энергетике физического вакуума” и о “резонансах вакуума”, возбуждаемых относительным движением планет. Все это упаковано в не разглашаемую компьютерную программу, придающую видимость научности “теории ЛГР”. Разумеется, с научной точки зрения подобная концепция совершенно несостоятельна, но найдется немало ее сторонников как среди высокопоставленных начальников, озабоченных ростом частоты техногенных аварий, так и среди чиновников, которые с удовольствием “освоят” средства, выделяемые на детальную разработку “новой идеи”.

В последние годы наблюдается весьма печальная тенденция: силовые министерства привлекают, помимо астрологов, колдунов, экстрасенсов, “ученых”, которых наука на порог не пускает. И в этом движении назад в Средневековье Министерство обороны, увы, идет в первых рядах. До сих пор существует в/ч 10003, которая при наличии объективной квалифицированной экспертизы была бы немедленно расформирована. “Наука”, процветающая в этой в/ч, может существовать только благодаря режиму бессмысленной секретности. Тайные пружины происходящего очевидны: невежество и коррупция.

Россия стремится стать цивилизованной демократической страной. Не станет, если мы будем равнодушно взирать на новую распутинщину.

Естествознание и квазифилософия

Ю.Н. Ефремов

Способность человека начертать формулы, описывающие явления, неизмеримо далекие от всего, что дано нам в непосредственных ощущениях, – и при этом формулы, непреложные следствия из которых в конце-концов претворяются в предметы и процессы, необходимые для нашей повседневной жизни, – такая способность кажется божественным даром. Это предельно трудная задача; только немногие специалисты способны разбираться в таких формулах и, тем более, сочинять их. Но следствия из них можно проверить астрономическими наблюдениями и физическими опытами, результаты которых, в свою очередь, ставят перед теоретиками новые вопросы. И это развитие – в качестве побочного для ученого, но главного для общества результата – обеспечивает саму возможность дальнейшего существования человечества.

Благополучие Запада и его господство является результатом того, что наука и затем ее технические приложения появились впервые именно там. Еще триста лет назад уровень жизни в Европе был столь же низким, как и в Индии, но затем в Европе появилась наука, которая лишь в XX в. была "пересажена" на Восток. Лишь колесо (и отчасти – паровая машина) возникли без помощи науки. Этот тезис представляется вполне тривиальным для всех, кто знаком с историей науки, но мы вернемся к нему в конце статьи. Однако мало кто вспоминает о пользе науки, открывая кран в ванне, включая свет, садясь в метро или глотая аспирин. О научной родословной лазеров, спутников, компьютеров и успехов медицины многие знают, но думают, что теперь-то все полезное уже открыто, и ныне задача инженеров – сделать все это еще более удобным для потребления. Соответственно, и детей надо учить не умению мыслить и познавать, а тому, как бы получше потребить уже готовое и как заработать для этого деньги.

Достижения абстрактной теории прошлого предопределяют возможность благосостояния современного общества – и так будет всегда. Остановка в развитии науки – неизбежное следствие свертывания подлинного образования – в скором времени приведет к стагнации, а затем и упадку технологий. Бездумное воспро-

изведение старого не поможет, когда возникнут новые опасности и новые потребности – в энергии, в пище, в охране здоровья, и, тем более, – в противостоянии еще неведомым ныне проблемам.

Заметим, что молчание Космоса, отсутствие доступных нашим радиотелескопам признаков наличия других цивилизаций может объясняться и тем, что, достигнув известного благополучия, слишком многие цивилизации перестают развивать науку – и от стагнации переходят к загниванию, потеряв способность приспособиться к неизбежно изменяющимся внешним условиям. Ведь в конечном счете именно наука явилась тем средством, благодаря которому человечество победило в борьбе за существование.

Неприязненное отношение к науке, существующее среди некоторых журналистов и гуманитариев, основано, в сущности, на смешении понятий. На науку возлагают ответственность за разработку оружия массового уничтожения, но ведь появление атомной бомбы явилось следствием политических решений, основанных на реальной опасности мирового господства бесчеловечной диктатуры. Загрязнение окружающей среды (с которым именно наука сейчас успешно борется) явилось побочным результатом технического развития, отказаться от пользования плодами которого вряд ли согласится хотя бы один из критиков науки. Пусть он проживет хотя бы годик в лесной деревушке, где нет электричества, и пусть он ничего не возьмет с собой из города, разве что книги и одежду. Желательно при этом, чтобы добирался он туда либо пешком, либо на лошади... Тогда он, может быть, вспомнит, что Вольта – это имя ученого, а не только параметр батарейки...

Развитие техники давно уже основано на результатах фундаментальной науки, но об этом либо забывают, либо уже и не знают. Вся радиотехника выросла из уравнений Максвелла, долго казавшихся заумной абстракцией; формулы Планка и Эйнштейна породили лазерную технику, но на это ушли многие десятилетия. Развитие науки принесет нашим внукам новые чудеса техники; и только оно способно примирить необходимость сохранения среды обитания и возрастающие требования человечества к “качеству жизни”.

Как показывает опыт Германии в XX в., на восстановление “урезанной” науки уходит не менее полувека. Впрочем, восстановить свое былое мировое первенство в фундаментальной науке Германия уже никогда не сможет.

Можно въехать в город на белом коне и упразднить науки, но за этим последует деградация технологии и образования. При таком развитии событий Россию в мире будут не уважать, а бояться – поскольку у нее есть бомбы и ракеты. Но и ракеты еще не абсолютное оружие. Теперь становится ясно, что развитие науки не закончено и не остановится никогда. Еще 10 лет назад некоторые ученые предсказывали конец науки, о нем все еще говорят отставшие от жизни журналисты и философы, – но это был лишь период замедленного развития. Ныне физика, астрофизика и космология вступили в период новой научной революции, плоды которой рано или поздно приведут к неслыханному росту человеческого могущества.

С 1998 г. накапливается все больше свидетельств того, что мы понимаем природу лишь четырех процентов вещества нашей Вселенной, что мы на пороге открытия новых форм энергии. С 1995 г. открыто уже более 200 планет у других звезд, мечта об обнаружении внеземных цивилизаций начинает приобретать почву под ногами. Огромные успехи достигнуты на пути объединения теорий взаимодействия элементарных частиц и всемирного тяготения; видны и дальнейшие перспективы. Увы, теория всегда использовалась и для создания новых средств разрушения.

Как знать, может быть, еще при жизни нынешнего поколения мы установим контакт с внеземным разумом и научимся управлять гравитацией или аннигиляцией вещества. Но при нынешнем отношении к науке в России это будем не “мы” – это будут американцы, или объединенная Европа, или Китай. И кому тогда будут страшны наши ядерные ракеты? Экономическая политика либерал-экстремистов привела к тому, что 40 млн человек в стране недоедают, социальные конфликты и межрегиональная рознь (в сельской местности ненавидят сытую Москву) при продолжении этой политики будут нарастать. И кто же потерпит независимость разлагающейся страны, которая может потерять контроль над своим ядерным оружием?

Обскурантизм, враждебное отношение к науке и образованию, становится de facto государственной практикой в России, и эта практика нуждается, конечно, в идеологическом обосновании. В “теоретическом” плане злейшим врагом науки становятся отдельные философские течения, пытающиеся свергнуть науку с ее пьедестала, отвергающие ее “особый эпистемологический статус”, который состоит в утверждении, что лишь наука дает

нам истинное знание о мире и о месте человека в нем – знание, неполное и приблизительное в каждый данный момент, но знание объективное и неуклонно расширяющееся и уточняющееся. Большие пласты реальности могут еще существовать вне пределов нашего нынешнего знания; остается неясным, приближаемся ли мы к полной истине асимптотически или же мы лишь расширяем сферу познанного в безбрежном океане неизвестного, – это составляет реальную проблему и предмет споров между исследователями, но способность науки объективно отражать освоенную ею область – вне вопроса.

Враги науки оспаривают это утверждение, ссылаясь на частую смену научных теорий. Они не понимают, что новые теории означают более глубокое проникновение в сущность явления, а не полную отмену старого знания. Старые теории, если они верны, остаются верными, но область их справедливости суживается. Так, механика Ньютона оказалась частным случаем механики Эйнштейна, но осталась полностью работоспособной при скоростях, много меньших скорости света. Новые теории строятся не на пустом месте.

На заре XX в. Анри Пуанкаре говорил, что развитие науки можно сравнить не с перестройкой города, в котором новые здания строятся на месте снесенных старых, а с “непрерывной эволюцией зоологических типов, которые беспрестанно развиваются и в конце концов становятся неузнаваемыми для простого глаза, но в которых опытный глаз всегда откроет следы предшествующей работы прошлых веков... Если теория открыла нам правильное соотношение, то это отношение является окончательным приобретением; мы найдем его под новым одеянием в других теориях, которые будут последовательно водворяться на ее месте”.

Эти слова можно назвать первой формулировкой принципа соответствия, который связывают с именем Нильса Бора, – новая теория, если она верна, включает старое как частный случай. Однако последнее утверждение необходимо дополнить условием, что только с вступлением в действие принципа соответствия знание превращается из пра-научного в научное.

Здесь уместно сказать, что в едва ли не лучшем учебнике “Концепции современного естествознания”, написанном В.А. Канке (изд. 2-е, М.: Логос, 2003), предлагается заменить принцип соответствия принципом “гносеологического актуализма”, согласно которому “развитая теория позволяет понять свою предшественницу как эрзац-теорию”, а появление новой теории

приводит к появлению новых концепций, несводимых к старым, как это и утверждал Т. Кун. Так, говорит Канке, механика Эйнштейна превращается в ньютоновскую, если приравнять скорость света бесконечности, т.е. принять концепцию дальнодействия, которой нет места в теории относительности. Однако скорость света надо не приравнивать к бесконечности, существующей лишь в абстракции, а устремлять к ней. Принцип соответствия означает, что мы расширяем знание о Мире, начиная с пространственно-временных измерений, поставимых с человеческими, что история науки – это есть движение в обе стороны от человеческих масштабов. Успешность же его доказывается критерием практики.

Н.Л. Васильева в статье об учебниках по курсу “Концепции современного естествознания” (Здравый смысл. 2004. № 4(33), 17.) обратила внимание на “злокачественность” большинства этих учебников. Они наносят тяжкий вред формированию мировоззрения молодежи, специализирующейся по гуманитарным профессиям. А ведь именно из нее будут формироваться кадры не только искусствоведов, но и экономистов, юристов и журналистов – и, в конечном счете, именно эти люди будут определять развитие страны и решать, какая наука нужна России в будущем. Цитаты из нескольких учебников, приводимые в ее статье, говорят сами за себя. Комментарии к ним, даваемые Н. Васильевой, совершенно справедливы.

Почти все учебники пропагандируют подход к результатам науки, как к временным и сомнительным, описывающим в лучшем случае лишь примитивный уровень одной из многих “реальностей”, на дне иерархии которых находится якобы “Высший разум”. Сведения такого рода черпаются из трудов либо явных псевдоученых, либо исследователей, позволяющих себе необоснованные фантазии, вздорность которых хорошо известна специалистам. Значение естествознания для развития нашей цивилизации не раскрывается вовсе.

Как справедливо говорится в статье Н. Васильевой, это является следствием того, что пишутся эти учебники философами. Большинство из них знакомо с достижениями науки либо из сообщений СМИ, где давно уже преобладают псевдонаучные сенсации и откровенный бред, либо же из трудов своих собратьев, специализирующихся на “философских проблемах естествознания”, которые часто являются бывшими неудачниками в науке. Самые яркие примеры – это знаменитые “науковеды” Кун и

Фейерабенд, столь успешно распространившие среди философов представления о тотальной относительности и "преходящести" выводов науки (подробнее об этом можно прочитать в книге *Хорган Дж.* Конец науки. СПб.: Амфора, 2001). Оказавшись не в силах сами внести в нее реальный вклад, такие люди заявляют, что зелен виноград...

Лозунг "everything goes" (все сгодится), утверждение о том, что и выводы науки, и любой бред являются лишь равноправными "текстами", является одним из базовых в еще пока модной философии постмодернизма, которой хотят соответствовать некоторые популярные, много пишущие – и о семье и браке, и о "множественности реальностей" – многосторонние философы, вроде В.М.Розина. Российским (бывшим советским) исследователям не привыкать к тому, что философия вместо помощника оказывается врагом науки. Неоднократно демонстрировалось, что теоретики постмодернизма, рассуждая о результатах науки, просто не понимают, о чем идет речь. Обманутая публика оглядывается друг на друга, и никто не решается сказать, что король-то голый. Американский физик А. Сокал провел в 1996 г. остроумный эксперимент, доказывающий это. Он опубликовал статью, посвященную де перелому в философии науки (под названием "Нарушая границы: к трансформативной герменевтике квантовой гравитации"), которую псевдофилософы с восторгом приняли как развитие "постмодернистского дискурса". Однако, дождавшись восторгов этой публики, Сокал заявил, что его статья является бессмысленным набором слов, лишь правильно связанных грамматически. Об этой истории рассказал известный поборник научной истины биолог Ричард Доукинс, который приводит и адрес сайта: при каждом новом заходе там можно ознакомиться с новым постмодернистским "дискурсом" (ныне действующий адрес этого сайта таков: http://www.elsewhere.org/pomo). Это синтаксически правильные тексты, составленные компьютером, и смысла в них не меньше, чем в творениях упомянутых "философов".

Один из создателей теории кварков Ш. Глэшоу отмечает, что "наиболее строгими критиками науки оказываются, как правило, те, кто знаком с ней меньше всего". Это касается и отечественных "науковедов" – и даже "классиков" социологии науки, самые яростные из которых происходят из студентов, которым физика оказалась не по зубам... Вопиющая научная безграмотность столпов "эстетствующего иррационализма", – как справедливо клас-

сифицируют постмодернистских “науковедов”, показана в статье Д. Манина в нашем Бюллетене.

Приверженцы постмодернизма, как и клерикалы, считают, что науке нечего противопоставить старому тезису о субъективности научного знания, якобы доказанному Куном и Фейерабендом. Однако коллективный опыт человечества доказал инвариантность и адекватность нашего восприятия мира, как и нашу способность познать его. Можно, конечно, говорить о “полимундии”, множественности реальностей (В.М. Розин) – и тогда объективная, общая для всех реальность является, наверно, продуктом мозга, отравленного недостатком ЛСД или алкоголя в крови. Однако дело просто в том, что мы дети нашей Вселенной и не смогли бы существовать, воспринимая ее не такой, какова она единственно есть, и если бы наша логика не соответствовала бы объективной логике мироздания. Интерпретация окружающего мира, не соответствующая объективной реальности, приводила к быстрому исчезновению особей с такими наклонностями... Этот вывод эволюционной теории познания (Г. Фоллмер и др.) объясняет, почему научное знание адекватно окружающему нас миру.

Выводы же гуманитарных наук являются продуктом субъективной деятельности. Исследуемый субъект может внушить гуманитарию свое представление о предмете исследования. Поэтому в гуманитарных науках действительно нет объективного критерия истины. Неудивительно, что при обсуждении проблем философии каждый видит и понимает их по-разному. Но ведь, тем более, надо признать несостоятельными попытки философов оценивать степень достоверности и объективности научной истины.

Однако некоторые наши “философы” претендуют – и с успехом – даже и на то, чтобы давать советы властям относительно развития страны. Таких философов объединяет уверенность в отсутствии изучаемого наукой объективного мира, в том, что “никакой природы самой по себе вне нашей интеллектуальной и практической деятельности не существует” (В. Розин). Эту группа необерклианцев утверждает, что мы можем сконструировать любые миры и все они имеют равное право на существование. Понятно, что в этом случае наука не имеет оснований претендовать на то, что только она открывает объективную истину.

К этой группе “полимундистов” относится и М. Рац (заместитель директора “Института стратегических оценок”), который

давно уже рекомендует отказаться от поддержки фундаментальных наук и вместо них развивать заимствованные технологии – так, дескать, поступают японцы. Он не знает, что они давно отказались от этой практики, и в развитии астрофизики и ядерной физики соперничают ныне с США и объединенной Европой. Другой “полимундист”, Г. Копылов, требует остановить на 50 лет развитие фундаментальных наук, а В. Розин утверждает, что “естествознание постоянно воспроизводит некую картину мира, культурное значение которой может быть оценено только негативно”. (А вот мудрый Станислав Лем утверждал, что культура – это пограничная зона между нами и окружающей средой, а наука – это та часть культуры, которая непосредственно с ней соприкасается.) Наконец, политолог Л. Ионин заявляет, что “Двадцать первый век не будет веком науки вообще” (см. статью Л.Б. Баженова в книге “Судьбы естествознания: современные дискуссии”. М.: Институт философии РАН, 2000. С. 50).

Второй раз в новой истории управление европейской державой может попасть в руки дикарей; Верхняя Вольта с ракетами станет реальностью, когда по советам “полимундистов” наука в России будет окончательно упразднена. Но что они будут делать, когда ракеты протухнут? Нынешнее правительство, едва ли не самое некомпетентное во всей истории России, следует именно рекомендациям “полимундистов”, требуя от физиков-теоретиков немедленных “инноваций” и доходов по итогам года. В лучшем случае наши министры (по крайней мере, как финансов, так и экономики) – это плохо подготовленные к своей должности люди, способные заботиться лишь о сегодняшнем дне, а в худшем случае – сознательно ведущие РФ к роли сырьевого придатка развитых стран. Они, конечно, нуждаются именно в рекомендациях псевдо-философов, которым не понять, что “без правильного научного понимания физических закономерностей природы технология вынуждена была бы развиваться методом проб и ошибок, что в конечном счете потребовало бы затраты бесконечно большого времени и огромных материальных затрат” (высказывание акад. Н.Н. Боголюбова).

Даже “полимундист” В.М. Розин весьма справедливо заключает, что “картины мира и другие институции, обеспечивающие выживание и дальнейшее развитие современной цивилизации”, должны быть согласованными, образуя единый социальный организм”. Даже он оставляет право на “самостоятельную идеаль-

ную реальность" лишь на личностном уровне (см.: НГ-Наука. 23.10.02).

Однако не переводятся "философы", задающиеся вопросом, – "Что есть реальность?", и утверждающие, что "чем больше расширяются границы человеческого опыта, тем более острым становится этот вопрос. Опыт бодрствования, сновидений, опыт чувственный, интеллектуальный, мистический, опыт наркотических опьянений, гипнотических состояний, виртуальной реальности компьютерных технологий – все это в той или иной степени *действительно*. Однако, что из этого являет нам *истинную реальность*, позволяет осознать то, что есть на самом деле?" (*Касатонов В.Н.* Вопр. философии. № 8. 2002 С. 151). И в самом деле, – спросим мы у "полимундистов", – не является ли общая для нормальных людей реальность лишь продуктом недостатка в крови алкоголя или ЛСД? Это автор утверждает далее, что "математическое естествознание последних четырех столетий создало свою особую действительность – мир современной науки", и выражает сомнение в том, что "богатство чувственного мира" объясняется лишь абстрактными математическими уравнениями. Однако и Касатонов согласен с тем, что «наука как-то и "касается" реальности, поскольку с помощью этой науки мы строим мосты» и т.д.

Как видно, даже квазифилософы не могут не признать действенность критерия общечеловеческой практики. Это азбучные истины, восходящие к Гегелю и четко сформулированные В.И. Ульяновым-Лениным. «Практика человечества есть проверка, критерий объективности познания… несомненно, практика стоит у Гегеля, как звено, в анализе процесса познания и именно как переход к объективной ("абсолютной", по Гегелю) истине. Маркс, следовательно, непосредственно к Гегелю примыкает, вводя критерий практики в теорию познания: см. тезисы о Фейербахе» (*Ленин В.И.* ПСС. Изд. 5-е. М.: ГИПЛ. 1963. Т. 29. С. 193). Этот критерий остается последней инстанцией в нашей деятельности и действует и в масштабе всей Вселенной. Водородная бомба взрывается в согласии с основанной на квантовой механике теорией термоядерных реакций, развитых первоначально для объяснения источников энергии звезд – эта теория недавно была подтверждена регистрацией требуемого этой теорией потока нейтрино от Солнца; траектории межпланетных аппаратов и элементарных частиц в ускорителях планируются с учетом эффектов теории относительности, проявляющихся при больших скоростях. Иначе не сработает! Эффекты гравитационного лин-

зирования, вытекающие из созданной на Земле общей теории относительности, наблюдаются и на краю Вселенной. Это азбучные истины, но их приходится повторять, потому что воинствующие невежды называют себя философами.

К счастью, есть еще и настоящие философы. Как отмечает Р.А. Аронов (Вопр. философии. 2002. № 8. С. 70), недоумения могут возникать вследствие смешения понятий. Неправомерно отождествлять понятие “физическая реальность”, независимое от воспринимающего субъекта, с понятием ее смысла, физико-математическим описанием этой реальности, которое создается человеком.

Действительно, волнистую линию на бумаге нельзя отождествлять с формулой для синуса или косинуса. Карту местности нельзя отождествлять с самой местностью. Вопрос о том, успешно ли это описание, решается испытанием нашей модели действительностью. Имея правильную карту (и компас), человек и сквозь густой лес выходит на обозначенную на ней дорогу. По приснившейся ему карте он никуда не придет. Наука именно и строит карту местности, все более детальную и все более далеких местностей, – но отнюдь не преобразует ландшафт.

Тонкие аспекты различных интерпретаций квантовой механики мы не можем здесь обсуждать. Заметим только, что “измерение фиксирует не свойства квантовых объектов, а их классические макроскопические проявления” (*Аронов Р.А.* Природа. 1992. № 12. С. 76). Как отмечал Л.И. Мандельштам: “Соотношение неопределенностей нас потому и смущают, что мы называем x и p координатой и импульсом и думаем, что речь идет о соответствующих классических величинах” (цит. по: Природа. 1992. № 12. С. 80).

Отождествление карты (у каждого – своя!) с местностью, гносеологии с онтологией, приводит к субъективному идеализму, который собственно и является основой, возможно неосознаваемой, взглядов “полимундистов”. Никому не возбраняется быть нео-берклианцем, но почему бы не сказать об этом прямо. Не потому ли, что это равносильно признанию в недомыслии...

Как говорил Эйнштейн: “Вера в существование внешнего мира, независимого от воспринимающего субъекта, лежит в основе всего естествознания”. Чудо постигаемости мира (вера в которую и составляла космическое религиозное чувство Эйнштейна) объясняет эволюционная теория познания. Структуры, наблюдаю-

щиеся в нашей Вселенной, в том числе и наш разум, только в ней и могут существовать. Гипотеза о множественности необитаемых миров естественным образом объясняет тонкую подгонку многих параметров нашей Вселенной к возможности нашего в ней существования – в других вселенных этому просто некому удивляться. Во всяком случае, она может примирить абстрактную возможность множественности физических законов с уверенностью в однозначном соответствии *нашего* мыслительного и понятийного аппарата породившей нас *нашей* Вселенной. Мы оказываемся при этом способными "понять", т.е. описать формулами и заставить работать на нас процессы и объекты, которые мы даже отдаленно не можем себе представить наглядно. Это и означает, что мы способны понять нашу Вселенную.

Наука – самоочищающаяся система, это, конечно, верно, но этот автоматизм достигается слишком медленно естественным путем, и пока этот процесс идет, вред от псевдонауки может стать непоправимо большим, как это почти и случилось в период господства лысенковщины. Кто-то должен быть на страже.

Лженаука может соперничать с подлинной наукой только в двух случаях – при поддержке тоталитарного государства (как это было с лысенковщиной при Сталине или с теорией "мирового льда" при Гитлере) или при катастрофическом падении престижа науки в обществе (последнее происходит сейчас в нашей стране). Впервые в истории Нового времени на планете появилась страна, где люди науки относятся к наиболее презираемым слоям общества, зарплата профессора у нас меньше, чем у дворника. Неудивительно, что Министерство обороны консультируют астрологи, а Министерство по чрезвычайным ситуациям обращается к службе ПВО, лишь потеряв недели на следование указаниям "экстрасенсов". Процветание лженауки в современной России потенциально опасно для всего мира.

"Разгрузка общеобразовательного ядра", "отказ от сциентистского и предметоцентрического подходов", а также "существенное сокращение объема образования" – главные лозунги людей, почти погубивших наши высокие технологии и теперь взявшихся за "реформу" образования. Это, прежде всего, деятели из либерал-экстремистской Высшей школы экономики (см. статью автора в журнале "Здравый смысл" 2005. № 2 (35), имеющуюся и

на сайте www.ufn.ru/tribune.html). Трудно отделаться от мысли, что теперь они хотят закрепить успех, и на десятилетия вперед предотвратить возможность восстановления отечественной науки и высоких технологий. Либерал-экстремисты не являются правящей партией, но, как известно, определяют и поныне политику правительства в области экономики и финансов. Они внедряют рыночные отношения, борьбу за существование в сферу социальной политики, от чего давно отказались во всех успешно развивающихся странах. Напомним, что социал-дарвинизм был составной частью идеологии Германской национал-социалистической рабочей партии...

Необходимо напомнить нашим неучам, что нормальные ученые – как и более честные из фантазеров – тоже в конечном счете движимы любопытством к чудесному, но они не придумывают чудеса, а разгадывают их – после чего они становятся нормальными природными явлениями. Процесс этот медленный и трудный, но именно благодаря неуклонному продвижению на этом пути и существуют ныне все блага цивилизации. Да, все они – не что иное, как побочный продукт любознательности ученых. Многие об этом забыли; в России распространяется мнение, что финансировать фундаментальную науку – все равно, что отапливать атмосферу. У людей короткая память. Между появлением статьи в научном журнале и бытового прибора или лекарства часто укладывается человеческая жизнь. Новому поколению кажется, что это было всегда и ученые здесь ни при чем. Между тем каждый шаг городского жителя связан с тем или иным достижением науки, и, прежде всего, физики.

Более двух тысяч лет электричество было известно человечеству, но казалось лишь забавной игрушкой. Только в 1820 г. Эрстед и Ампер обнаружили воздействие электрического тока на магнитную стрелку и уже в следующем году в руках Фарадея заработал прообраз первого электромотора. К 1873 г., раньше чем в городах пошли первые трамваи, Максвелл, основываясь на опытах Фарадея и его идее силовых линий поля, создал теорию электромагнитного поля, объединившую электричество и магнетизм. Более того, он пришел к выводу, что “свет состоит из поперечных колебаний той же самой среды, которая вызывает электрические и магнитные явления”. Успех такого же ранга пришел в науку лишь сто лет спустя, с объединением электромагнитных и слабых взаимодействий. Практической пользы от этой теории пока нет...

Уравнения Максвелла казались очень трудными для понимания и никому не нужными – но недолго. Через 15 лет Герц сообщил о своих опытах по созданию “электрических лучей”. Оказалось, что существуют и распространяются в пространстве со скоростью света электромагнитные колебания и с большей длиной волны, чем видимые глазом, как это и следовало из уравнений Максвелла. И 7 мая 1895 г. Попов передал по созданному им беспроволочному телеграфу на расстояние в 200 м слова “Генрих Герц”. Вскоре появилось новое слово – радио. В 1897 г. Томсон (лорд Кельвин) открыл электроны, в 1900 г. Планк догадался, что существует наименьшая неделимая далее порция энергии – квант действия, а в 1905 г. Эйнштейн создал специальную теорию относительности, а также показал, что и свет распространяется отдельными квантами – фотонами, что позволило ему же объяснить в 1920 г. явление фотоэффекта. Дуализм волновой и квантовой природы электромагнитных излучений был разрешен к 1927 г. созданием квантовой механики. Ее уравнения тоже долго казались ненужной абстракцией; они и поныне составляют проблему для понимания, но они работают, давно уже работают в каждой квартире! И не только в квартире. Теория индуцированного излучения возбужденного атома, созданная еще в 1930-х годах на основе новых знаний об элементарных частицах и строении атома, позволила Басову, Прохорову и Таунсу создать к 1960 г. приборы, усиливающие микроволновое (мазеры), а затем и световое (лазеры) излучения. В данном случае, как и в ряде других, одни и те же люди и совершенствовали теорию, и сами строили на ее основе приборы, довольно быстро принявшие форму привычных ныне бытовых устройств и лазерного оружия. Теория мазеров, между прочим, сразу же позволила объяснить некоторые загадочные источники космического радиоизлучения.

Электричество, радио, телевизоры и лазерные устройства появились первоначально как абстрактные уравнения, но были претворены в предметы потребления 30–50 лет спустя. Опыты Фарадея казались некоторым напрасной тратой времени и денег. На вопрос властей, зачем нужно это электричество, мудрый ученый ответил: когда-нибудь вы будете брать с него налоги. Знал бы он, как нас будет обдирать за это электричество г-н Чубайс!

А теперь представьте, что всего этого больше нет. Согласитесь, что вся жизнь в городе будет парализована. Ни умыться, ни

попить, ни доехать до работы. Да и на работе делать нечего – ничто не работает. Остается сидеть дома без света, радио, телевизора и без телефона. А вскоре иссякнут запасы продовольствия – на лошадях много не привезешь... Правда, паровой двигатель был изобретен без помощи ученых, но и недавно еще существовавшие паровозы были основаны на инженерных расчетах. А все они покоятся на законах механики, открытых Галилеем и Ньютоном на основании наблюдений звезд и планет и развитых Лагранжем и другими в XVIII–XIX вв.

Изучение звезд, элементарных частиц и ядер атомов, над очевидной бесполезностью чего долго смеялись, дало не только атомную бомбу, но и в перспективе почти неисчерпаемые источники энергии. Всего лишь через три месяца после открытия немецкими учеными в конце 1938 г. делимости ядер урана встал вопрос об освобождении их энергии. Как говорил позднее Вернер Гейзенберг, летом 1939 г. двенадцать человек могли, договорившись друг с другом, предотвратить появление атомной бомбы. Этого не случилось, и никому не нужные занятия горстки чудаков внезапно превратились в вопрос жизни и смерти государств.

Наша наука оказалась на высоте, хотя сейчас часто говорят, что бомбой мы обязаны шпионам, а не физикам. Однако о том, что идут над ней работы, наши физики догадались сами, просто по исчезновению дальнейших публикаций о делении ядер урана. Первую бомбу ядерного деления мы сделали по американским чертежам, но лишь для того, чтобы ускорить работу. Что же касается бомбы ядерного синтеза, то американцы первыми взорвали лишь стационарное устройство величиной с хороший дом; первая же транспортабельная водородная бомба была взорвана нами. Она оказалась достаточно легкой потому, что использование изотопа лития, предложенное В.Л. Гинзбургом (см.: *Гинзбург В.Л.* О науке, о себе и о других. М.: Наука. 1997. С. 205) позволило обойтись без огромных охлаждающих устройств. Затем появились идеи Сахарова и Зельдовича (оба они ушли затем в космологию, где физика примерно та же), которые позволили почти неограниченно увеличивать мощность бомб. Сахаров был уверен, что именно это спасло в свое время мир на планете. Термоядерными реакциями синтеза, превращения водорода в гелий (обеспечивающими свечение звезд) физика скоро научится управлять и превратит их в неиссякаемый источник энергии на Земле.

Конечно, и химия, и биология, и другие науки также необходимы для благоденствия человечества. Зеленая революция и успехи медицины возникли, в конечном счете, из бескорыстного изучения травинок и невидимых глазу козявок. Однако физика и ее составные части – астрофизика и космология – занимают особое место в естествознании. Предельно глубокие вопросы, которыми задается человек, – о мироздании и о себе самом, – в конце концов упираются в бесконечно большое и бесконечно малое, в проблемы устройства и эволюции Вселенной в целом и в законы мира элементарных частиц. Химию называют физикой молекул – их можно рассчитать, но гораздо проще и быстрее решать задачи химии ее же методами. Сводимость биологии и, тем более, сознания к физике остается ареной дискуссий. Проблема прояснится с обнаружением жизни в других мирах. Ныне даже поиски братьев по разуму начинают обретать почву под ногами. Каждый год растет число открываемых вокруг звезд планет; скоро мы сумеем определять состав их атмосфер и, вероятно, найдем такие, где может существовать жизнь, подобная земной.

На современном этапе развития астрофизики и космологии проблемы этих наук становятся в то же время и проблемами физики микромира, фундаментальными проблемами физики вообще. Недавнее определение (с помощью астрономических наблюдений на больших наземных телескопах и специализированных спутниках) плотности энергии вакуума дало для нее небольшое положительное значение, тогда как физики ожидали, что она равна нулю или в крайнем случае величине, образованной из комбинации фундаментальных постоянных. Решить проблему можно только последующими наблюдениями, поскольку тут лабораторией может служить лишь вся наша Вселенная. Более тридцати лет назад акад. Арцимович говорил, что будущее принадлежит астрофизике. Можно сказать, что физика и астрофизика роют туннель с двух сторон горы; они смыкаются в космологии.

Это относится не только к физическому вакууму, но и к проблеме черных дыр. Астрономы практически обнаружили сверхмассивные (в миллионы масс Солнца) черные дыры в ядрах трех сотен галактик, а крупнейшие физики развивают теорию этих предсказанных общей теорией относительности объектов. Обнаруживаются все новые их поразительные свойства; черные дыры, возможно, способны сохранять и, может быть, даже ос-

вобождать информацию об объектах, всосанных в них сверхсильным гравитационным полем.

Черные дыры могут служить туннелями в другие времена и пространства; они могут соединять нас с другими вселенными. Существование множества вселенных – вывод наиболее популярных космологических моделей. В вечном вакууме то там, то тут зарождаются из квантовых флуктуаций исходные протовселенные, которые очень быстро расширяются – и наша расширяющаяся Вселенная лишь одна из них. Это предположение является самым естественным объяснением удивительной “подгонки” всевозможных физических и астрономических законов и параметров к самой возможности нашего существования. В других вселенных другая физика (и даже, может быть, математика), но там, скорее всего, некому спрашивать – а почему...

Впрочем, может существовать и эволюционная последовательность вселенных, подобных нашей. Теоретически уже известно, как создавать черные дыры в лаборатории. Внутренность вновь возникшей черной дыры начнет немедленно расширяться в другое пространство, образуя новую Вселенную, которая затем теряет связь с нашей. Новая Вселенная, зачатая в нашей Вселенной, должна сохранить ее физические законы и когда-нибудь в ней также появятся разумные обитатели, способные к созданию новых вселенных... Гипотеза бога снова и снова оказывается ненужной.

Говорить о бездуховности науки бессмысленно. Наука – и прежде всего физика – решает глубочайшие проблемы и Мироздания, и человеческого существования. И проблемы эти решаются не путем умозрительных рассуждений или комментирования древних текстов, как в философии или в теологии, а в конкретной работе, за компьютером, у телескопа или ускорителя. И даже за листком бумаги. Теории, выдержавшие проверку в экспериментах и в общечеловеческой практике, открывают новые горизонты и ставят новые задачи; старое знание, если оно истинно, при этом не отменяется, а становится частным случаем нового. Горизонт отодвигается, но завоеванная территория – наша!

Высочайшее предназначение человека – постигать создавший его Мир. Единственным орудием этого является наука, которая попутно создает и все блага цивилизации... Горе тем, кто этого не понимает.

“Фундаментальная” – “лежащая в основании”

А.С. Кингсеп

Что там, за ветхой занавеской тьмы?
В гаданиях запутались умы,
Когда же с треском рухнет занавеска,
Увидим все, как ошибались мы.

Казалось бы, бесспорно, что в цитированном рубаи Омара Хайяма говорится о конце человеческого бытия. Только ли? Ведь теми же словами можно передать ощущение научного открытия – в общем, примерно так оно обычно и воспринимается его авторами. И нет оснований сомневаться в том, что Хайям хорошо это понимал. Ведь он был не только великим поэтом, но и великим математиком своего времени; в частности, календарь, им составленный, был более точным, нежели тот, которым мы пользуемся сегодня. Было это, напомним, 900 лет тому назад.

XIX в. – золотой век русской культуры – дал и на нашей земле примеры столь же гармонического сочетания служения науке и искусству: последние могли не только сосуществовать, но даже строиться и совершенствоваться одними и теми же руками. Имена общеизвестны: Н.П. Бородин был замечательным композитором и одновременно выдающимся химиком-органиком, а профессор зоологии Военно-медицинской академии Н.А. Холодковский был и по сей день считается одним из лучших переводчиков “Фауста” на русский язык (к “Фаусту” мы еще вернемся).

Конечно, приведенные примеры представляют не правило, а исключение, но правилом является то, что естественные науки и гуманитарная цивилизация в своем развитии идут рука об руку. Знание – единственный продукт естественных наук – используется как основа технологий и одновременно является базой, на которой строятся мировоззренческие дисциплины. (Не лишне отметить, что основой мировоззрения может быть не только знание, но и незнание или наша убежденность в невозможности познания.)

Мы живем в эпоху очередной научно-технической революции, главным содержанием которой является развитие информатики и компьютеризация как технологических процессов, так и

нашей повседневной жизни. И за этим как-то забывается, – а многими из нас просто остается незамеченным, – что основой материальной культуры является все же именно естественно-научное знание, а не способы его обработки. (Чего стоит хотя бы популярный термин “компьютерная томография” – как будто сам компьютер, а не рентгеновская или ЯМР аппаратура производит физические измерения, которые и поставляют нам всю необходимую информацию.)

Говоря о естественных науках как источнике знания и основе материальной культуры, мы не всегда можем отделить эти науки друг от друга, по крайней мере, пока и поскольку речь идет о фундаментальных законах природы. Она ведь – природа – не знает, что мы разделили ее на главы и параграфы. Поэтому довольно-таки схоластическими представляются попытки авторов некоторых учебников определить различие между химической физикой и физической химией; а, например, в молекулярной биологии физика, химия и собственно биология пересекаются и друг в друга переходят. И все же... Если говорить о самых общих, самых фундаментальных (и самых простых) законах природы, то можно уверенно назвать науку, которая за них ответственна, – это физика. Все остальные естественные науки, так или иначе, явно или неявно, основываются на физических законах и опираются на сумму знаний, наработанную в рамках физической науки.

Есть и другая, не менее важная причина, почему физика может считаться основой всех естественных наук. Дело в том, что история ее становления как науки в современном понимании, это есть одновременно и история развития и становления того, что принято называть “современным научным подходом”. Сейчас трудно представить себе, что первые (не слишком успешные) попытки четко сформулировать правила движения тел при различных условиях предпринимались уже около двух с половиной тысяч лет назад в Греции, в знаменитой школе “перипатетиков” (“прогуливающихся”), руководимой выдающимся мыслителем древности Аристотелем. Но как отличить ошибочное правило от истинного, и что вообще понимать под истинными законами движения или каких-либо других явлений природы? Чтобы найти ответы на эти естественные вопросы, потребовалось более двух тысячелетий напряженной работы бесчисленной армии исследователей в различных областях знания, пока не были выработаны общие принципы установления, формулировки и проверки законов, описывающих наблюдаемые явления природы, и именно эти

принципы лежат в основе того, что называется современным научным мировоззрением.

Именно при изучении законов физики можно одновременно осваивать и основные элементы современного метода познания любых явлений природы, понимать принципиально приближенный характер наших знаний о природе, представить себе место и взаимосвязь теории и эксперимента и, наконец, даже грамотно вести спор на профессиональную тему. Все это не менее важно, чем знание законов, представленных в учебниках, и умение решать задачи из задачника, так как понимание логики научного мышления оказывается неоценимым подспорьем и при изучении других наук, и при овладении любой новой профессией, да и при решении многих проблем повседневной жизни.

Полезно особо акцентировать то обстоятельство, что физика – наука естественная, а следовательно – экспериментальная. Среди естественных наук физика – в силу фундаментальности объектов исследования и их свойств – наиболее формализована. Все ее конечные результаты естественным образом представляются в математической форме. Как следствие, первичное изучение физики нередко порождает у школьников и даже у студентов иллюзию “выводимости” или аксиоматичности физических законов. На самом деле, вся базовая информация в естественных науках поставляется экспериментом, им же проверяются, в конечном счете, любые теоретические модели.

Великий немецкий поэт и достаточно известный в свое время натуралист Иоганн Вольфганг Гёте к теории относился скептически. И как великий поэт мог это выразить в форме яркой и убедительной (“Фауст”):

Grau, teurer Freund, ist alle Theorie,
Und gruen des Lebens goldner Baum.

Дословно: сера́, дорогой друг, любая теория, но зелено золотое дерево жизни. В поэтических переводах всегда присутствует некоторая неточность, поэтому мы и приводим подлинный текст Гёте. (К сожалению, недостаток образования не позволяет автору проверить адекватность перевода Г. Гулиа цитируемого выше стихотворения Омара Хайяма.)

Гёте можно понять, если иметь в виду, что предметом его ученых занятий были в основном ботаника и минералогия. В этих науках, если можно вообще говорить о теории, ей отводится ис-

ключительно описательная и сугубо подчиненная роль. Но роль и место теории в физической науке отнюдь не сводятся к описанию и представлению результатов. Именно в силу высокого уровня формализации физики теория приобретает и определенную предсказательную силу, во-первых, в решении задач на базе законов, которые мы считаем с достоверностью установленными, а во-вторых, именно тогда, когда опыт дает основания усомниться в их достоверности либо требует установления границ применимости и степени точности физических законов. Тогда теория оказывается инструментом и средством построения гипотез, которые расширяют круг наших представлений и дают очередной толчок к развитию физической науки, но, в конечном счете, должны обязательно проходить экспериментальную проверку.

Высочайшим классом физической теории можно считать работы Ньютона (механика), Максвелла (электродинамика) и Эйнштейна (теория относительности). Во всех приведенных случаях теория строилась на базе немногочисленных и несовершенных экспериментов. Затем эксперименты становились все более и более точными и надежными, и оказывалось, что результаты их все лучше и лучше соответствовали теоретическим предсказаниям – пока не возникала необходимость в совершенствовании самой модели. Но, например, между механикой Ньютона и релятивистской механикой Эйнштейна – дистанция продолжительностью в 200 лет и огромный массив информации, с достаточной точностью адекватной именно механике Ньютона.

Хотелось бы, однако, подчеркнуть еще раз: при всей привлекательности физической теории как рода занятий – не только для самих физиков-теоретиков, но и для “состоящих при сем” писателей и журналистов, – все-таки главное содержание и сущность физической науки представляются экспериментом, и главная (во многих отношениях) часть сообщества физиков – физики-экспериментаторы. Последние, как правило, тесно сотрудничают с инженерами, и не так уж редко, работая рука об руку, они различаются лишь дипломами об образовании или, быть может, ментальностью – взглядом на проблемы, которыми им приходится заниматься.

По мере такого сотрудничества рождаются и новые технологии – как следствие переноса знаний сначала в прикладные дисциплины, затем – в опытно-конструкторские работы и, наконец, – в промышленные разработки. Роль инженера (в иных

случаях – агронома, врача, зоотехника) при этом никак не менее важна, чем роль ученого. Представления же о том, что фундаментальная наука может быть “реальной производительной силой”, еще недавно активно внедрявшиеся в сознание общества, или требования самоокупаемости науки, популярные сегодня, в лучшем случае наивны, на самом же деле – весьма и весьма вредны.

Если базой уже упомянутой современной научно-технической революции были достижения математики и физики твердого тела, то ее реализация обусловлена развитием программирования и компьютерных технологий соответственно. Нобелевская премия за разработку квантовых генераторов вручена Басову, Прохорову и Таунсу по результатам их работ первой половины 50-х годов, тогда как первый лазер был создан Мейманом лишь в 1961 г. (Правда, как раз в данном направлении авторы первоначальных работ впоследствии внесли большой вклад и в прикладные разработки.)

Говоря о мировоззренческой роли фундаментальных наук – физики прежде всего – также следует избегать упрощений. В частности, абсолютно несостоятельна идея о том, что все ученые-естественники суть либо сознательные, либо стихийные материалисты. Многие – безусловно, да. Но Эрнст Мах – знаменитый механик – был субъективным идеалистом, известный бельгийский астроном Леметр – католическим аббатом, а наш замечательный математик и физик-теоретик Н.Н. Боголюбов – православным христианином. Нет прямой причинной связи между знаниями и убеждениями, как нет и не может быть в рамках естественных наук доказательства либо опровержения существования Бога. Естественные науки формируют *контекст* наших понятий и убеждений, и в этом контексте существуют вера, атеизм или агностицизм. Но ответственность за сами убеждения, за само наше мировоззрение – то, что является делом нашей совести, – на науку переложить невозможно.

Обратимся еще раз к “Фаусту”, но не к “Фаусту” Гёте, а к средневековой рукописной повести, послужившей ему литературной первоосновой. Там, в частности, Мефистофель, в ответ на вопрос главного героя, произносит такие слова: “Мир, Фауст, никогда не начинался и никогда не кончится”. Богобоязненный переписчик в этом месте начертал на полях рукописи: “Ты лжешь, бес!”. И вот что интересно: по нашим сегодняшним понятиям, прав, скорее, именно он, а не Мефистофель. Наука, однако, не стоит на месте, и завтра-послезавтра ее базовые понятия могут изменить-

ся, но пока что Большой взрыв и пульсирующая Вселенная принимаются как истина подавляющим большинством физического сообщества.

Случайно ли теория научных революций Куна и теория зарождения и гибели этносов Л.Н. Гумилева появились примерно в то же время, что и теория Большого взрыва? На наш взгляд – неслучайно. По-видимому, это еще одно свидетельство того, что естественное и гуманитарное мышление пребывают в определенной гармонии, хотя бы и не слишком заметной, быть может, даже и для самих участников процесса развития и совершенствования цивилизации.

Гораздо заметнее то влияние, которое наука, особенно в период ее интенсивного развития, оказывает на художественное и даже на обыденное мышление. Великий американский физик Ричард Фейнман как-то сказал (точнее – написал): “Позитрон – это электрон, путешествующий вспять по времени”. Это было всего лишь образное представление некоторых математических зависимостей в рамках квантовой электродинамики. Но данное утверждение оказалось настолько ярким, что было замечено за пределами научного сообщества. Оно, в частности, вдохновило А.А. Вознесенского на написание целой главы в поэме “Оза”; Произошло это в первой половине 1960-х годов. А уже в конце тех же 60-х автору этих строк довелось услышать, как “специалист по паранауке” объяснял на базе этого утверждения явление телекинеза.

К сожалению, шутки физиков не всегда были безобидны для них самих. Сюда автор отнес бы, например, данное еще в XIX в. определение науки, авторство которого установить затруднительно (нашей общественности оно известно, поскольку было процитировано академиком Л.А. Арцимовичем): “удовлетворение собственного любопытства за государственный счет”. В разных обстоятельствах цитируют это утверждение немного по-разному, но суть его при этом не меняется. И время от времени оно используется как формула обвинения, предъявляемого академической и вообще фундаментальной науке.

Но даже если и воспринимать данную шутку хотя бы отчасти всерьез, она представляет собой лишь часть истины, притом достаточно малую. Наука, прежде всего, – серьезный и тяжелый труд, жесткий и для многих болезненный профессиональный отбор, неизбежные продолжительные серии неудач и провалов, предваряющих “краткий миг торжества”, увы, далеко не обязательный. Но это и

радость – и не только радость успеха; прежде всего, по мнению автора, – это радость общения, чувство принадлежности к научному сообществу. А еще, коль скоро речь идет о физике, – сознание причастности к самой глубокой и самой прекрасной из наук, открывающих тайны мироздания и закладывающих основы прогресса человеческого общества. Хотелось бы надеяться, что трудности, которые сейчас испытывает наука в России, преходящи, и что отечественная физика, которой мы имели все основания гордиться в XX в., еще займет подобающее ей место в стране и в мире.

Патентный закон РФ способствует распространению “энергоинформационной терапии”

Н.Н. Шуйкин, А.С. Базян

В январе 2006 г. в Федеральном институте промышленной собственности (далее – ФИПС) состоялось совещание руководства ФИПС с представителями Институтов РАН, участники которого согласились в том, что к патентной экспертизе необходимо привлекать сотрудников РАН, работающих в различных областях науки.

Среди ряда вопросов, поднятых на совещании, особое внимание было уделено проблемам экспертизы заявок по “информационной”, “энергоинформационной” терапии, “воздействию биополя” целителя на пациента. За прошедшие месяцы сотрудничества с отделом медицины ФИПС мы убедились, что положение с названным типом заявок еще хуже, чем об этом говорилось на совещании.

Общий принцип предлагаемых изобретателями нетрадиционных способов лечения и устройств для их реализации заключается в том, что болезнь диагностируется с помощью “биорезонансных” устройств, а затем вылечивается путем “информационно-энергетического” или “энергоинформационного” воздействия. Конечно, предлагаются те или иные вариации, использующие термины восточных религиозно-мистических учений, астрологии, отсылки к лечебному действию религиозных святынь. В последнее время изобретатели особенно часто обращаются к изго-

товлению “энергоинформационных” копий (ЭИК) медицинских препаратов в воде, водных растворах нейтральных веществ (например, в физиологическом растворе) и в виде электромагнитных полей (ЭМП). При этом изобретатели утверждают, что можно записать и хранить ЭМП с выбранными для последующей терапии “биорезонансными” характеристиками в технических устройствах, которые, по представлениям изобретателей, сохраняют поле даже при отключенном питании часами, днями и т.д.

Заявки с ЭИК представляют наибольшие трудности для составления возражений, особенно, если автор заявки ссылается на метод “биорезонансной терапии” (БРТ), целесообразность которого подтверждена Минздравом. БРТ предлагается изобретателями в совокупности с переносом “биорезонансов” на “субстрат” (воду, раствор нейтрального вещества, фотографию, голограмму, биообъект, пациента) с помощью ЭМП. Корень проблемы экспертизы подобных заявок находится в статье 4 Патентного закона [1], в части 2 которой перечислены типы заявок, подлежащие отклонению. В перечне нет требования приемлемости заявки с позиций современной науки. Авторы не обязаны разъяснять, каким образом “резонансные характеристики электромагнитного поля фотографии” переносятся на водный раствор вещества. Статья 4 требует только соответствия современному уровню техники:

– Фотография есть? Есть!

– Электромагнитное поле есть? Есть!

– Вода обладает памятью о разведенных в ней веществах после многократного разбавления раствора, а также при воздействиях ЭМП? Обладает [2]!

– Минздрав признал БРТ? Признал! БРТ применяется в клинике.

Отличие заявки от прототипа состоит в том, что БРТ проводят пациенту не непосредственно, а дистанционно “энергоинформационным” содержанием субстрата, на который уже перенесли “энергоинформационные характеристики” лекарства. Где бы пациент ни находился, ЭМП “субстрата” к нему придет и подлечит. Можно выслать “субстрат” пациенту по почте наложенным платежом для приема внутрь. Возражение авторов эксперту, несогласному с этой схемой, звучит очень просто: “Заявка требованиям статьи 4 Патентного закона не противоречит”.

Представление о “памяти воды” поддержано академиками РАЕН [3. С. 105]: при воздействии ЭМП миллиметрового диапа-

зона на кожу человека «... срабатывает канал возбуждения молекул воды по механизму “памяти воды”, благодаря чему *вода приобретает свойства молекулярного генератора КВЧ-излучения* (*курсив. – Наш*). Далее, молекулы воды, перемещаясь по капиллярам, выполняют такие же функции, как и молекулы воды в кожном покрове, только уже на уровне анатомических структур, расположенных внутри организма». Иными словами, молекулы воды несут внутрь организма целебное КВЧ-излучение, куда внешнее излучение проникнуть не может. Конечно, вода медленно перемещается по организму, но созданные в воде кожи генераторы КВЧ-излучения продолжают работать в удаленных тканях организма. Может быть, изложенное вызовет у читателей улыбку, но “медицинский прибор для энергоинформационного переноса “Репринтер” выпускает НПП “ЭЛИС”.

Можно подумать, что к Российской академии наук описанные ситуации не имеют отношения. Однако и в академических кругах возникали и возникают странные (мягко говоря) представления о физических явлениях.

Не так давно в “Журнале высшей нервной деятельности им. И.П. Павлова” в разделе “Дискуссия” была опубликована статья доктора биологических наук С.В. Медведева, в которой допускалась возможность отмены в биологии, когда-нибудь в будущем, какого-нибудь закона сохранения физики [4]. Возразить известному специалисту в области изучения мозга удалось только рядовому научному сотруднику [5].

Среди ссылок изобретателей ЭИК на фундаментальные научные работы встречается монография “Элементы информационной биологии и медицины” [6]. В этой монографии также просматривается стремление перестроить физику и классическую теорию информации применительно к интересам “информационной медицины”. В первой же главе читаем: “Любые формы жизни включают в себя две грани: материальную и информационную. В одних случаях может преобладать материальная грань, в других – информационная, духовная”.

Мы поддерживаем разделение физиологических и психических явлений на основе принципа дополнительности Нильса Бора [7]. Однако мы возражаем против отождествления информации (которую классики теории – Бриллюэн, Винер и многие другие – прочно связали с энтропией физического источника сообщений) с духовной сферой. Мы с восхищением смотрим картины импрессионистов, – значит ли это, что мы всего лишь получаем и перерабатываем информацию? Этот вопрос можно

прояснить, прочитав прекрасную книгу физика Е.Л. Фейнберга [8].

Мы же переместимся в главу "Информационная сущность традиционной медицины" [6]. Авторы пишут: "Информация может быть выражена и в терминах энергии: в некотором смысле даже существует дефиниция, что *информация является особым типом энергии* (*курсив. – Наш*), необходимой для установления порядка". Это подарок изобретателям "энергоинформационного воздействия".

А как быть с законом сохранения энергии? Если бы науке не был известен какой-то вид энергии, то в физических или физико-химических опытах было бы обнаружено несохранение энергии, так как происходило бы вмешательство в наблюдаемый процесс неучтенного неизвестного фактора, обладающего энергией. Таким образом, включение в круг известных видов энергий еще какой-либо предполагаемой энергии (информационной?) неизбежно привело бы к нарушению закона сохранения, надежно обоснованного опытными данными. Зададимся также вопросом, откуда черпают энергию "молекулярные генераторы КВЧ-излучения" на молекулах воды [3. С. 105]? Если это тепловое излучение, то терапевтический эффект сводится к обычному нагреву. Если авторы имеют в виду узкополосное излучение, то как оно сохраняется, если в воде единственный источник энергии – тепло? В плотных средах очень быстро (за малые доли секунды) устанавливается равновесное распределение по степеням свободы молекул. От воздействия миллиметрового излучения на воду в коже не останется следа, если эта вода через сколько-то минут окажется "в анатомических структурах, расположенных внутри организма".

В "информационной медицине" представление информации как энергии можно понимать только как метафору, поскольку эту "энергию", в отличие от тех видов, которые известны науке, невозможно измерить, и такая "энергия" не входит в ряд тех видов энергий, которые могут преобразовываться одна в другую, не нарушая закон ее сохранения. Однако изобретатели ЭИК предпочитают понимать указанную связь без оговорок и ссылаются на [6] как на "серьезное научное исследование".

Информация играет важнейшую роль в живых клетках и организмах. Современное определение такой важной характеристики, как количество информации, можно найти в учебниках по теории связи или в "Математической энциклопедии" и в энциклопедии "Кибернетика". Упрощенное выражение, которое содер-

жит главные черты количественной оценки информации (H), имеет следующий вид [9]:

$$H = -\Sigma_j p(j) \log p(j), \qquad (1)$$

где $p(j)$ – вероятности появления событий, каждое из которых отмечено своим символом j [9]. Суммирование Σ_j проводится по всем символам j. (В языке символы представлены буквами или словами, в химии – знаками химических формул, и так далее.) Мы привели эту формулу для того, чтобы пояснить ситуацию, которая встречается почти во всех заявках на изобретения “ЭИК лекарственных препаратов”. О наличии информации в любой физической, технической, химической (и т.п.) системе можно говорить только, если имеется какое-то разнообразие конфигураций или состояний системы [10]. Количество информации, заключенное в единственном препарате, веществе, в фиксированных условиях равно нулю. Действительно, вероятность одной из конфигураций равна 1, вероятности остальных равны нулю. Тогда из (1) следует $H = 0$. Интуитивно этот результат представляется странным. Это связано с тем, что в нашей памяти мы держим большое разнообразие наименований препаратов, веществ, что и создает субъективное впечатление, что использование данного препарата – информация. Однако в опыте присутствует только один препарат, поэтому информационная емкость источника информации в данном опыте равна нулю.

Рассмотрим другой пример. На процессы в живых клетках, органах весьма сильное влияние оказывает *p*H (кислотность) среды. Некоторые ферменты выполняют свои функции в небольшом диапазоне *p*H [11]. Разделим “рабочий” диапазон *p*H на N малых участков так, чтобы была хорошо видна зависимость процессов в клетке при переходе от одного значения *p*H к другому. Допустим, что в нашем небольшом диапазоне *p*H все значения этой характеристики среды равновероятны: $p(j) = 1/N$. Тогда в соответствии с (1) количество информации, которое мы можем увидеть в данной ситуации, составляет $\lg N$. С точностью до размерного коэффициента это – энтропия разнообразия значений *p*H по Больцману. Что это значит? Это значит, что описание разнообразия ситуаций в терминах количества информации ничего не может дать по сравнению с физическим (физиологическим) описанием эффекта кислотности среды. Кислотность модулирует протекающие процессы – это известно давно, “информационный подход” ничего нового не дает.

Впрочем, сторонников отказа от классических представлений не устраивает, что количественная характеристика информации “не отражает значения, смысла информации” [6, с. 182]. Смысл сообщения – его субъективное свойство. Усилия создателей теории информации были направлены на разработку объективной теории. Субъективными представлениями можно оперировать как угодно, по понятиям субъекта. Именно так и создаются изобретения по “энергоинформационному” воздействию на пациента.

Пути-дороги изобретателей и тех, кто готовы им следовать, мы уже обсудили. Теперь пора перейти к вопросу “Что делать?”

Необходимо внести изменения в Патентный закон, иначе хоровод заявок на “энергоинформационные” изобретения диагностики и лечения не закончится. Конкретно:

1. В качестве аналогов и прототипа изобретения должны приниматься только технические решения, взятые из публикаций, прошедших научное рецензирование. (Разве при защите дипломной работы студентом или при защите диссертации соискателем ученой степени допустимо ссылаться на брошюры и статьи, изданные без рецензирования специалистами?)

2. Авторы должны быть обязаны предоставлять эксперту разъяснения по процессам, обеспечивающим предполагаемый положительный эффект, достигаемый совокупностью операций изобретения. У эксперта должна быть возможность отклонить заявку, если на его вопросы авторы дают объяснения, противоречащие современным научным знаниям.

Российская академия наук должна организовать регулярные научные проекты на телевидении. В настоящее время на экранах (которые существуют, кстати, благодаря достижениям науки) выступают представители самых разнообразных “академий”, регулярно появляются представители духовенства. От РАН можно изредка увидеть С.П. Капицу с одним (за сеанс) гостем и Н.Н. Дроздова с замечательным проектом “В мире животных”, который уже вытеснили с центральных каналов. Зато астрологические прогнозы, различные приемы “целителей”, рекомендации “гуру” теперь объявлены научными.

Литература

1. Патентный закон Российской Федерации от 23 сентября 1992 г. № 3517-I с изменениями и дополнениями, внесенными Федеральным законом от 07 февраля 2003 г. № 22-ФЗ http://www.fips.ru

2. *Бурлакова Е.Б., Конрадов А.А., Мальцева Е.Л.* Сверхслабые воздействия химических соединений и физических факторов на биологические системы // Биофизика. 2004. Т. 49. № 3. С. 551–564.
3. *Бецкий О.В., Кислов В.В., Лебедева Н.Н.* Миллиметровые волны и живые системы. М.: САЙНС-ПРЕСС. 2004. 272 с.
4. *Медведев С.В.* По поводу применимости основных законов природы к сложным биологическим объектам // Журн. высш. нерв. деят. 1994. Т.44. № 4–5. С. 888–901.
5. *Шуйкин Н.Н.* О традиции соблюдения законов природы в суждении // Журн. высш. нерв. деят. 1996. Т.46. № 1. С. 202–204.
6. *Зилов В.Г., Судаков К.В., Эпштейн О.И.* Элементы информационной биологии и медицины. М.: МГУЛ, 2000. 248 с.
7. *Симонов П.В.* Физиологическое и психологическое: принцип дополнительности // Журн. высш. нерв. деят. 2000. Т. 50, № 4. С. 587–589.
8. *Фейнберг Е.Л.* Кибернетика, логика, искусство. М.: Радио и связь. 1981. 144 с.
9. *Кловский Д.Д.* Теория передачи сигналов. М.: Связь, 1973. С. 153–163.
10. *Эшби У.Р.* Введение в кибернетику. М.: Ин. лит., 1958.
11. *Розенгарт В.И.* Ферменты – двигатели жизни. Л.: Наука, 1983. 160 с.

Рецензии

О скорости света и немного о мракобесии

А.Н. Лебедев

Из всех концепций физики XX в., иногда действительно шокирующих своей необычностью, почему-то больше всего не повезло простой и безупречно логичной специальной теории относительности (СТО). Именно на нее вот уже в течение столетия обрушиваются с яростными проклятиями люди самых разных профессий и уровня образования. Прискорбно, что наибольшего разгула эта кампания, подогреваемая, прямо скажем, довольно мракобесной квазифилософией, достигала в нашей стране. Давно утихли баталии вокруг генетики, стало неприличным печатать статьи против квантовой теории на современном транзисторном компьютере, а вот в гроб релятивизма забивается очередной последний гвоздь в статье О. Митрофанова "Какого цвета скорость света", опубликованной в февральском номере (2004) журнала "Техника – молодежи".

С первой половиной статьи полемизировать можно с тем же успехом и смыслом, что и с В.В. Жириновским. Она состоит целиком из ругательств и самых нелепых обвинений в адрес "релятивистов" вплоть до приверженности кабалистике (вполне серьезно!). Забавно только, что критике подвергается не сама СТО, а не имеющие с ней ничего общего работы "наглых релятивистов", например, феноменологическая теория сверхпроводимости (это после недавней Нобелевской премии!), красивая концепция магнитных поверхностей, на которой основаны плазменные ловушки типа стеллараторов, или вполне безобидные соображения относительно тонкослойной изоляции.

Сюда же относится сознательное искажение исторических фактов с таинственными умолчаниями в наиболее эффектных пассажах. Может быть, г. Митрофанову и неизвестна истинная цель и факт проведения американцами довольно скандального высотного ядерного взрыва (проект "Аргус"), предназначенного для ослепления средств противоракетной обороны, а совсем не для проверки существования эфира. Но вот объявлять И.Е. Тамма ничего не сделавшим для создания отечественного ядерного оружия просто неприлично. Именно за эти работы он был избран в академики и удостоен звания Героя Социалистического Труда сразу после испытания первой в мире водородной бомбы в

1953 г. Не был забыт по этому поводу и Л.Д. Ландау; правда, Л.И. Мандельштам действительно не участвовал в таких работах, но по вполне уважительной причине – он скончался еще в 1944 г. О записных "релятивистах" А.Д. Сахарове и Я.Б. Зельдовиче даже и упоминать в этом контексте неловко. А вот ни один из идейных друзей г. Митрофанова, которых он сам перечисляет, действительно не был привлечен к проекту по причине полной творческой импотенции, очевидной даже на фоне тогдашней активной травли теории относительности горе-философами. Впрочем, все это передергивание скорее характеризует лично автора и не относится к СТО.

Научные изыскания г. Митрофанова начинаются с того, что ни один релятивистский прибор ему не известен. Я не знаю, в какой области физики он специализируется, но явно не в моей – физике ускорителей. За свою жизнь собственными глазами я видел не меньше пары сотен машин стоимостью иногда в сотни миллионов долларов, ни одна из которых не могла бы работать, не будь динамика частиц релятивистской. Согласитесь, если энергия частицы, измеренная без всяких релятивистских штучек, растет на два–три порядка, а скорость, тоже измеренная непосредственно часами и линейкой, остается практически постоянной и никогда не превышает скорость света, то остается поверить либо в нечистую силу, либо в теорию относительности. О таких экспериментальных доказательствах, как увеличение времени жизни ускоренных нестабильных частиц, принципиально не объяснимое в рамках нерелятивистской физики, знают даже школьники.

Впрочем, для г. Митрофанова это не аргументы, поскольку все содержание теории относительности он видит в отрицании всемирного эфира – этого кошмара физики XIX в. Гениальная теория электромагнетизма Дж. Максвелла в середине того столетия стала, по существу, первой релятивистской теорией, но в рамках господствовавших механистических представлений потребовала от автора страшной жертвы – постулировать это странное вещество, принципиально не проявляющееся ни в каких явлениях, кроме распространения света. Вскоре эксперименты Майкельсона показали, что и к этому эфир не имеет отношения. В попытках разрешить возникающие противоречия трудами Лоренца, Пуанкаре, Эйнштейна, Минковского и была рождена теория относительности, далеко не так просто, как в рекламе пива Пит.

И подаваемая автором как новинка дисперсия эфира обсуждалась неоднократно и отвергнута давным-давно. Мало того что

она противоречит уравнениям Максвелла, на которых держится современный электрифицированный и радиофицированный мир и которые говорят, что скорость света в вакууме не зависит от частоты. В сочетании с сокращением размера движущегося тела, предсказанным Фицджеральдом и одобряемым О. Митрофановым, дисперсия эфира приводит к забавному выводу: красное тело сокращается в движении не так, как синее. Так и хочется спросить автора, как будет сокращаться тело в темноте... Вообще, уровень его осведомленности иногда потрясает. Чего стоит, например, самодельное определение фотона как конечного цуга "определенного числа волн" или объяснение красного смещения как увеличения длины волны при постоянной частоте. Эта наивность просто умиляет: ведь наш глаз, а вместе с ним практически все спектральные приборы, фиксирует как цвет именно частоту, а не длину волны.

Теперь о новом в области измерения скорости света. Описанный эксперимент несчастного погибшего самоучки по своей идее буквально повторяет опыт Физо образца 1849 г., а по точности при приведенных параметрах заметно ему уступает. Пытаться измерить скорость гипотетического эфирного ветра в таких условиях – все равно, что замерить разницу в толщине рыжего и черного волоса с помощью плотницкого метра. Для справки: действительно прецизионные измерения тридцатилетней давности показывают независимость скорости света от направления с точностью до 1 м/с, так что не только ветра – ветерка эфирного не существует. Придуманный автором между двумя корректурами "правильный" эксперимент по определению эфирного ветра – из той же сказки. Как пишет автор, "Абсолютный лаг получился подозрительно простым. Даже как-то неловко перед сообществом". Хорошо, что хоть за это неловко ...

Вся эта квазинаучная галиматья не стоила бы и упоминания, если бы не была она адресована молодежи, как и аналогичные произведения в некоторых полубульварных газетах. Ведь речь идет не просто о грамотности, а о цельном мировоззрении, начиная с искусства и кончая политикой, о чем говорят многочисленные фрейдистские оговорки О. Митрофанова на национальную тему. Первое – личное дело человека. Мне, в конце концов, тоже не нравится Малевич, хотя творчество Шилова я ставлю еще ниже. А вот второе серьезнее: малость коричневатой получается скорость света у г. Митрофанова.

В чем, впрочем, не откажешь автору, так это в сочности эпистолярного стиля: "Устало шагает караван науки...". Устанешь тут...

Семантический вакуум

Д.Ю. Манин

Я внимательно прочел Главу 2 нового учебного пособия “Философия современного естествознания” (М.: ФАИР-ПРЕСС, 2004), которая называется “Современная физическая картина мира”, за авторством д-ра физ.-мат. наук Л.В. Лескова. Будем называть вещи своими именами: это апофеоз невежества и пропаганда шарлатанства. Наполовину это невнятный пересказ плохо понятых популярных книжек, а на другую – невероятный набор неомистических паранаучных фантазий в духе New Age.

Каждый имеет право на паранаучные фантазии, даже если он доктор физико-математических наук. Но когда речь идет об учебнике, получившем визу соответствующих инстанций и выпущенном под маркой МГУ, это нетерпимо. По д-ру Лескову, в современную физическую картину мира входят, в частности, следующие представления: “Взаимодействие торсионных квантовых вихрей носит не энергетический, а чисто информационный характер и, следовательно, на них не распространяется следующий из теории относительности запрет на существование свехсветовых скоростей. Для торсионных полей этот запрет снимается по той причине, что они обладают свойством нелокальности”.

На самом деле, информация всегда переносится материальными носителями, и поэтому не может распространяться со сверхсветовыми скоростями. Квантовым объектам, действительно, свойственна нелокальность (по крайней мере, насколько нам сейчас известно), но ее невозможно использовать для мгновенной передачи информации.

Ситуация эта полна скрытой иронии. Лесков, говоря о ньютоновской механике, называет классическое абсолютное время “парадоксальным понятием” (хотя и не объясняет, что в нем такого уж парадоксального) и несомненно считает теорию относительности шагом вперед. Между тем мгновенная передача информации как раз и означала бы недвусмысленный возврат к абсолютному времени, поскольку позволила бы точно и однозначно синхронизировать все часы во Вселенной и придать абсолютный смысл понятию одновременности событий. По существу, вся теория относительности зиждется на невозможности передавать сигналы быстрее света. Если бы это было возможно, не только время оказалось бы абсолютным, но и расстояния были бы независимы от движения наблюдателя, а мы вернулись бы к

плоскому, абсолютному пространству дорелятивистской механики. И все, что объяснила теория относительности, потребовало бы какого-то нового объяснения, потому что кривизна пространства-времени была бы исключена. Между тем кривизна эта так дорога профессору Лескову, что свою главу он заканчивает словами: “в мире ничего не происходит, кроме кручения пространства и изменения его кривизны” (с. 62). На то, чтобы понять несовместимость этого с мгновенной передачей сигналов, его квалификации, очевидно, не хватает.

“Торсионные поля – идеальное средство для связи на межзвездных расстояниях. О возможности использовать их для этой цели свидетельствуют эксперименты, проведенные в разное время Н.А. Козыревым, М.М. Лаврентьевым и А.Ф. Пугачем” (с. 41).

Надо полагать, упомянутые авторы улетали на межзвездные расстояния и присылали оттуда сообщения с помощью торсионных полей. А может быть, вступили в сношения с инопланетянами. Подробностей нам не сообщают.

“Вот пример нелинейных процессов: возьмите лист бумаги и сложите его пополам. Потом еще раз пополам – и так далее, 40 раз. Попробуйте угадать, какой толщины получится у вас эта стопка бумаги, не заглядывая на следующую строчку. А проведя нехитрый арифметический подсчет, вы получите поразительный результат – 350 000 км, расстояние от Земли до Луны!” (с. 44). Доктор физ.-мат. наук, по-видимому, полагает, что экспоненциальный рост – проявление нелинейности. На самом деле, это типичное решение именно линейных уравнений, а роль нелинейности обычно заключается в ограничении роста. Нелинейность и хаос вообще возводятся Лесковым в роль фундаментальных принципов, но что это такое и как они друг с другом связаны, он откровенно не понимает.

“Хаос – это свободная игра факторов, каждый из которых, взятый сам по себе, может показаться второстепенным, незначительным. В уравнениях математической физики такие факторы учитываются в форме нелинейных членов, т.е. таких, которые имеют степень, отличную от первой” (с. 43).

Это попытка объяснить, почему хаотические решения возникают в нелинейных уравнениях. Попытка, более всего напоминающая объяснение происхождения слова *смородина* из слова *Родина* (на самом деле, оно родственно слову *смердеть* и означало “пахучая ягода”). Не знаешь даже, с чего начать перечислять нелепости в этом пассаже. Динамический хаос, кото-

рый имеет здесь в виду Лесков, – это не “свободная игра факторов”, а удивительное, но реальное свойство отдельных систем быть неустойчивыми по отношению к малым возмущениям, но при этом оставаться в некоторой ограниченной области параметров. В результате, предсказание движения системы оказывается возможным только на ограниченное время вперед. При этом система остается принципиально детерминистской. Малые возмущения как причину непредсказуемости доктор путает здесь с нелинейностью как причиной чувствительности системы к этим возмущениям. Между тем чувствительность к малым возмущениям и хаотические решения существуют и у линейных систем.

Простейший пример нелинейности – растяжение пружинки. Если к пружинке подвесить небольшой груз, ее растяжение будет пропорционально весу груза. Эта пропорциональность и другие подобные ей и называются “линейностью”. По мере увеличения груза мы дойдем до предела растяжимости пружины; сначала она перестанет удлиняться, а потом и вовсе порвется. Это – нелинейная стадия. Более сложный пример нелинейности дают волны на воде. Когда возвышение поверхности невелико, вдвое более высокая волна ведет себя совершенно так же, как и вдвое более низкая. Это – линейность. По мере увеличения амплитуды (возвышения) волны ее гребень начинает заостряться, а затем волна опрокидывается. Это уже нелинейный эффект.

Большинство процессов в природе нелинейны. Но в большинстве же случаев при малой интенсивности процесса он хорошо описывается линейным приближением, как в случае пружинки и волн. Линейные уравнения, грубо говоря, все одинаковы, и мы знаем, как находить их решения. Нелинейные же уравнения все разные, и решению поддаются только в редких случаях. По-этому ученые долгое время исследовали почти исключительно линейные уравнения. В нелинейной области доступнее для изучения случай слабой нелинейности: натянутая, но еще не рвущаяся пружина, заостраяющиеся, но еще не опрокидывающиеся волны. С математической точки зрения это и значит, что к линейным уравнениям добавляются малые дополнительные члены, о которых говорит Лесков. Но они никакого отношения не имеют ни к “свободной игре второстепенных факторов”, ни даже к хаосу.

Хаос возникает в физических системах, когда решение системы особо чувствительно к малым возмущениям, но при этом остается в ограниченной области. При этом система остается стро-

го детерминистской, т.е., если абсолютно точно знать ее начальное состояние, то можно абсолютно точно предсказать ее будущее. Тонкость, однако, в том, что абсолютной точности не бывает, а ошибка в измерении (или приготовлении) начального состояния приводит к растущей со временем ошибке предсказания. Но у нехаотических систем эта ошибка растет линейно со временем, так что увеличение точности вдвое позволяет предсказать будущее на вдвое больший срок. У хаотических же систем ошибка предсказания растет со временем экспоненциально, в геометрической прогрессии. В результате, каждое увеличение начальной точности вдвое увеличивает срок предсказания всего на сколько-то времени.

Представьте, что для увеличения надежности прогноза погоды на один день надо было бы удвоить количество метеостанций (чтобы получить более подробные данные). Тогда увеличение еще на один день потребовало бы вчетверо больше станций, на десять дней – в тысячу раз, а на двадцать дней – в миллион с лишком. Ясно, что тогда прогноза на двадцать дней нам не видать, как своих ушей, хотя теоретически он возможен. Так динамический хаос разрешает противоречие между детерминизмом и невозможностью знать будущее.

Совсем нетрудно продемонстрировать, как такое поведение возникает. Представим себе лист теста 20 см в диаметре, поместим на него две черные перчинки и измерим расстояние между ними с точностью до 0,1 мм. Затем раскатаем лист вдвое, сложим пополам, снова раскатаем вдвое и сложим пополам, и так далее. (Это называется *преобразование пекаря*.) Сможем ли мы предсказать, какое будет расстояние между перчинками после десяти раскатываний? После первого расстояние увеличится вдвое, но и ошибка измерения увеличится вдвое. После каждого раскатывания наша начальная ошибка будет удваиваться, в то время как расстояние между перчинками никогда не превысит 20 см. Через 10 раскатываний ошибка возрастет в тысячу раз (точнее, в 1024 раза), т.е. достигнет 10 см. Это будет означать, что мы уже ничего не знаем о расстоянии между перчинками. Вполне возможно, что пример Лескова со складыванием листа бумаги восходит к преобразованию пекаря, фундаментально непонятому и до неузнаваемости перевранному.

Ну и, наконец, надо отметить, что хаотическое поведение наблюдается отнюдь не только у нелинейных, но и у вполне линейных систем, в том числе таких вполне классических, как точечная частица в потенциальном поле (так называемые хаотические

бильярды). Хаотична и система твердых упругих шариков в сосуде, т.е. идеальный газ классической физики. Неужели Лесков не знает и этого?

“Принятие [эволюционной синергетической] парадигмы означает, во-первых, отказ от базовых постулатов традиционной науки:

– от принципа классической причинности,

– от редукционизма,

– от гипотезы апостериорности, т.е. приобретения знаний исключительно на основе прошлого опыта” (с. 45).

Ни редукционизм, ни классическая причинность нигде в тексте не объясняются, так что остается неясным, чем грозит отказ от них. Что же касается “гипотезы апостериорности”, то альтернативой ей, очевидно, служит приобретение знаний на основе будущего опыта. Сомневаетесь? Напрасно: “... будущее оказывает влияние на текущий процесс – этот вывод полностью противоречит классике”. Едва ли студенты-философы, политологи и религиоведы, которым адресована книжка, так легко поверят во влияние будущего на прошлое, даже если их убеждает в этом доктор физ.-мат. наук. Но не обязанные знать, что такое тензор, метрика или спин, они не смогут понять, что их водят за нос в таких местах, как: “Основная категория относительности – это метрика, т.е. число, которое сопоставляется с двумя точками (событиями)” (с. 51). Неверно, метрика – это не число, а тензор.

“Электрон, как и все остальные элементарные частицы, может обладать не только положительной, но также и отрицательной энергией. Понять физический смысл этого предсказания теории было непросто” (с. 39). Доктор Лесков, очевидно, не знает, что энергия вообще определена с точностью до аддитивной константы. Иначе говоря, имеет смысл только разность энергий (до и после, здесь и там, у этой системы, и у той), но не абсолютная ее величина. Отрицательная энергия системы означает всего лишь, что энергии меньше, чем у другой системы или в другом ее состоянии.

“Второй подход к интерпретации квантовой механики называют неоклассическим. Сторонники этого подхода (Д. Бом и др.) полагают, что классический принцип причинности можно сохранить, если ввести в теорию некие скрытые, неизвестные пока параметры. Однако этот подход непродуктивен, так как никому из его защитников не удалось раскрыть природу этих скрытых параметров” (с. 49). Принцип причинности заключается в том, что следствие не может произойти раньше своей причины. Кванто-

вая механика (равно как и теория относительности) никаким образом не нарушает этого принципа. Что же касается гипотезы скрытых параметров, то она почти окончательно опровергнута недавними работами группы французских физиков (“эксперимент Аспекта”), осуществивших мысленный эксперимент Эйнштейна–Розена–Подольского и получивших результат, подтверждающий стандартную квантовую теорию и несовместимый с гипотезой скрытых параметров. Этот знаменитый результат, по-видимому, известен д-ру Лескову, но не понят им.

“Известен квантово-механический парадокс, связанный с наблюдением интерференционной картины, возникающей при происхождении пучка электронов или светового луча (т.е. пучка фотонов) сквозь пару узких щелей. Парадокс состоит в том, что интерференционная картина возникает даже в том случае, когда на щель падает один электрон или один фотон” (с. 50). Это неверно. Один фотон или один электрон всегда регистрируются фотопластинкой как одно локальное пятнышко. Интерференционная картина же возникает из этих пятнышек, когда их становится достаточно много. Но читаем дальше:

“С точки зрения стандартной квантовой теории, это должно означать, что фотон расщепляется на две части, одна из которых проходит сквозь одну щель, а другая – сквозь вторую, после чего обе части интерферируют на экране. Этого, однако, не может быть, потому, что фотон – это минимальная порция, квант электромагнитного излучения (с. 50)”.

Профессор Лесков снова демонстрирует свое непонимание, на этот раз – основ квантовой механики. Неделимость фотона относится только к процессам излучения и поглощения. Невозможны излучение или поглощение части фотона. Но, проходя через щели, фотон не излучается и не поглощается, поэтому ничто не запрещает ему пройти через обе щели сразу, даже если ему для этого надо “поделиться на две части”, что бы это ни означало.

Иначе говоря, с парой щелей каждая отдельная квантовая частица взаимодействует как волна (проходит через обе щели, за которыми возникает сложная интерференционная картина узлов и пучностей), а с фотопластинкой – как частица (неделимая, способная находиться только в одном месте одновременно). Имеется веская причина для такой разницы: первое взаимодействие обратимо, а второе необратимо. К сожалению, у меня нет никакой возможности вдаваться здесь в дальнейшие подробности, но важно подчеркнуть, что никакого парадокса в том смысле, который имеет в виду Лесков, здесь нет. Он пытается представить дело

так, будто в самой квантовой механике имеется внутреннее противоречие: “с одной стороны, должно быть так-то, а с другой, этого не может быть”. Это не так, квантовая механика противоречит только наивным представлениям об устройстве мира, но внутренне вполне последовательна.

“Поместим заряженное электрически тело в фитонный вакуум. Следствием этого будет зарядовая поляризация фитонов; электрические заряды, образующие свертку, уже не смогут полностью компенсировать друг друга, а немного сместятся в направлении внешнего поля. Каждая частица начнет раскачиваться вверх и вниз относительно уровня минимальной энергии. Такую зарядовую поляризацию фитонного вакуума можно интерпретировать как электромагнитное поле” (с. 40).

Поляризация, как известно всякому, кто хоть поверхностно знаком с физикой, действует против приложенного электрического поля, ослабляя его. Поэтому интерпретировать “фитонную поляризацию” как само поле никак невозможно. Да и откуда бы взяться “смещению в направлении внешнего поля”, если это поле само является смещением “фитонов”? Впрочем, задавать подобные вопросы бесполезно: все эти формулировки – не неточности и не ошибки, а прямая бессмыслица.

Порой возникает впечатление, что автор вовсе не заботится об осмысленности текста, а просто упивается звонкими словами. Например, он пишет: “Между материей и полем в ОТО нет качественного различия: вещество находится там, где концентрация поля максимальна, поле – там, где она мала” (с. 37). Поле находится, стало быть, там, где концентрация поля мала, а не там, где она максимальна.

«Эту задачу решил Г.И. Шипов, разработавший теорию, в которой учитывается движение систем отсчета не только в трансляционных, но также и во вращательных координатах. Рассматривая четырехмерные вращающиеся системы отсчета, он получил десятимерное пространство событий (поскольку у трансляционных координат *x, y, z* имеется шесть вращательных координат)” (с. 53). А это – вовсе набор слов, не означающий ровным счетом ничего. Выражениям “движение систем отсчета во вращательных координатах” и “у трансляционных координат имеется шесть вращательных координат” невозможно приписать никакого смысла, даже ошибочного. Вспоминается бессмертный старичок-изобретатель из “Сказки о тройке” Стругацких: “Высочайшие достижения нейтронной мегалоплазмы! – провозгласил он. – Ротор поля наподобие дивергенции градуирует себя вдоль спина

и там, внутре, обращает материю вопроса в спиритуальные электрические вихри, из коих и возникает синекдоха отвечания...».

Сходство порой просто пугающее. В разделе “Семантика квантового вакуума” читаем: “Удивительные физические свойства торсионного поля позволяют рассматривать его как универсальную информационную сеть ... Если в роли оператора смыслов выступает человек, то функцию процессора берет на себя его мозг. ... Этот механизм можно использовать для объяснения феномена интуиции и явлений экстрасенсорного восприятия” (с. 60). Натурально, “спиритуальные электрические вихри, из коих и возникает синекдоха отвечания”.

«”Где находится физика ума?” – задает вопрос член Лондонского королевского общества, профессор математики Оксфордского университета Р. Пенроуз. У нас появилась возможность подсказать ему ответ. Можно утверждать, что наиболее фундаментальной материальной основой, поддерживающей функционирование сознания, служит не нейронная сеть головного мозга, а связанные с ней по информационным каналам топологические протоструктуры квантового вакуума» (с. 61). Утрем нос Пенроузу! Топологические структуры квантового вакуума подсказали нам ответ посредством феномена интуиции. (Нейронная сеть головного мозга в этом деле участия не принимала.)

Ну и в довершение всего, правда, в третьем лице, читаем: «Ф. Типлер предложил финалистскую версию АП (антропного принципа. – *Ред*.), в основе которой лежит постулат вечности жизни, точнее – реализации программы производства информации. Физическая природа носителей информации при этом несущественна, это вовсе не обязательно человек. Цель этого процесса состоит в управлении крупномасштабной структурой Вселенной, а его финал – точка Омега, бесспорный Разум, потенциально владеющий бесконечно большим объемом информации. На основании своей концепции Типлер утверждает, что Вселенная должна быть закрытой. Она потенциально содержит точку Омега как финал, в котором сливаются все мировые линии событий. Этот всеохватывающий эволюционизм Типлера – не что иное, как тотальная колонизация Космоса антропоморфным “развертывающимся богом”. С точки зрения синергетики это, несомненно, модель эволюционного тупика» (с. 57–58). Думаю, мадам Блаватская осталась бы довольна достижениями современного естествознания.

Но позвольте, “УМО по классическому университетскому образованию”, рекомендовавшее книгу в качестве учебного по-

собия, – не мадам же Блаватская? Как такое нагромождение откровенной чуши могло получить статус учебника, мне, признаюсь, непостижимо. Конечно, несчастные студенты, которым придется сдавать экзамены по этому учебнику, поступят с ним так же, как мы в свое время с диаматом. Но что-то западет в неокрепшие души. И имена шарлатанов торсионных полей встанут на одну полку с именами Эйнштейна и Бора, Дирака и Ньютона. И выпускники факультета политологии, поступив на руководящие должности, будут с уважением относиться к тем, о ком читали в учебниках, и будут давать им деньги на важные исследования в области физического вакуума.

Я слышал такое мнение, что "наука – самоочищающаяся система, никакие торсионщики ей помешать не могут". Это правда, конечно, наука как целое, свое возьмет. Но речь-то идет не о науке вообще, а о российской науке. И если с ней творят такое, то дело худо.

О книге Г.И. Шипова "Теория физического вакуума..."*

В.А. Рубаков

Изучение структуры и свойств физического вакуума, – безусловно, одна из центральных задач фундаментальной физики. Структура вакуума во многом определяет свойства элементарных частиц и их взаимодействий; ее понимание совершенно необходимо для описания таких явлений, как радиационные эффекты в квантовой электродинамике (лэмбовский сдвиг, аномальные магнитные моменты электрона и мюона), невылетание цвета в квантовой хромодинамике, спонтанное нарушение симметрии в физике электрослабых взаимодействий и массивность W- и Z-бозонов и т.д. Неудивительно, что вопросы, связанные со структурой физического вакуума, так или иначе изучают многие серьезные физики-теоретики, занимающиеся теорией поля и физикой частиц.

В то же время приходится с сожалением говорить о том, что сложность этих вопросов дает повод к появлению "трудов",

* Отзыв впервые опубликован в журнале: Успехи физических наук. Т. 170, № 3 (март 2002).

претендующих на эпохальность, а на самом деле заполненных умозрительными и не имеющими отношения к реальности построениями, изобилующих элементарными ошибками и безграмотными утверждениями и, в целом, не представляющих научной ценности.

Книга Г.И. Шипова “Теория физического вакуума. Теория, эксперименты и технологии”. (М.: Наука, 1997. 470 с.) преподносится как “подробное изложение идей и принципов, лежащих в основе теории физического вакуума”, принадлежащей автору. Помимо всего прочего, эта “теория” служит основой небезызвестной деятельности, связанной с торсионными полями и торсионными взаимодействиями. На первый взгляд, книга смотрится вполне солидно: опубликована она издательством “Наука”; имеет рецензентов – докторов физико-математических наук Р.Н. Кузьмина и А.А. Рухадзе; есть в ней Посвящение, Предисловие, длинный список литературы и прочие атрибуты серьезной монографии. Сбить с толку могут и наукообразная терминология (“принцип всеобщей относительности” – звонко, не правда ли?), и использование известных в литературе геометрических конструкций, и обилие формул. Г.И. Шипов скромностью не страдает, заявляя во Введении, что, с его точки зрения, “проблема создания единой теории поля получила свое решение в теории физического вакуума”. О претензиях автора свидетельствует и перечень фундаментальных уравнений физики, приведенный на с. 25: помимо уравнений Ньютона, Максвелла, Эйнштейна, Шрёдингера, Дирака – это новые уравнения Шипова–Эйнштейна (!) и еще три уравнения, открытых Шиповым.

Что же за всем этим кроется? Уровень книги лучше всего характеризует следующий пример. В разделе 3.8.1 автор заявляет, что торсионные взаимодействия имеются уже в классической механике, а в разделе 3.12 описывает механизм под названием “четырехмерный гироскоп с самодействием”, позволяющий сообщить ускорение центру масс действием внутренних (!) сил. Проще говоря, Г.И. Шипов открыл способ вытащить самого себя из болота, только в отличие от барона Мюнхгаузена он предлагает не тащить себя за волосы, а специальным образом размахивать руками. Самое замечательное, что автор “получил” этот результат в рамках механики Ньютона, где, как известно из школьного курса физики, закон сохранения импульса замкнутой системы выполняется точно и всегда. Автора это не смущает. Вместо того чтобы найти ошибку в своих рассуждениях (а сделать это нетрудно: я предложил найти ошибку десятиклассникам

одной из московских физико-математических школ, и они с этим заданием довольно быстро справились), он сначала (раздел 4.6) приводит “экспериментальные доказательства” несохранения импульса в механике, а затем (с. 295, 296) рисует радужную картину передвижения на новом транспорте с “торсионным движителем”: этот транспорт “не будет иметь колес, крыльев, пропеллеров, ракетных двигателей, винтов или каких-либо других приспособлений”, не будет нуждаться “в запускающих устройствах, посадочных полосах, аэропортах”. Такая вот выстраивается цепочка “теория – эксперимент – технология – коммерческий продукт” в одном из направлений “торсионных технологий”, основанном на “новом неизвестном ортодоксальной науке явлении” (цитирую из Введения).

Пример этот, разумеется, не единичен. Нейтрон для Г.И. Шипова – это связанное (за счет, конечно же, торсионных сил) состояние протона и электрона (с. 184; автору, по-видимому, невдомек, что физики убедились в нежизнеспособности подобной модели более полувека назад). Еще пример: вслед за Я.П. Терлецким автор заявляет (с. 149, 150), что каждой частице с положительной массой, например, электрону, должна соответствовать частица с отрицательной массой и противоположным зарядом, при этом возможно рождение четверок частиц (электрона, позитрона и их партнеров с отрицательной массой) из вакуума в отсутствие внешних воздействий. Не говоря о внутренней противоречивости такой “теории”, существование электронов с отрицательной массой противоречило бы как прямым экспериментам, так и измерениям радиационных эффектов квантовой электродинамики.

А вот “доказательство” того, что изменение геометрии пространства “наблюдается” в случае вращательного движения (“в отличие от лоренцева сокращения”) при малых скоростях вращения (!): “Представим себе резиновый диск, на который нанесена декартова координатная сетка. Пусть теперь диск вращается вокруг оси, проходящей через его центр. В результате вращения диска мы увидим искажения координатной сетки” (с. 93). И этот аргумент Г.И. Шипов использует чтобы показать, что “подход А. Эйнштейна к геометрии пространства событий вращательного движения не может быть принят”. Комментарии, как говорится, излишни.

Таких примеров можно было бы привести сколько угодно – ими полна книга. Читатель этой рецензии уже, наверное, может догадаться о том, какой вклад вносят “фундаментальные уравне-

ния физики", открытые Г.И. Шиповым. Обратимся, тем не менее, к первому из этих открытий – "уравнениям геометризованной электродинамики". По виду они напоминают уравнения Эйнштейна в общей теории относительности, причем новый метрический тензор (точнее, его отклонение от тензора Минковского) объявляется Г.И. Шиповым "потенциалом электромагнитного поля", который, естественно, "оказывается симметричным тензором второго ранга" (а не вектором, как в обычной электродинамике). Автора не смущает, что в такой теории фотон имеет неправильный спин 2, одноименные заряды притягиваются и т.д. Г.И. Шипова беспокоит, правда, что уравнения электродинамики должны совпадать с уравнениями Максвелла, по крайней мере, в некотором пределе, и на с. 169–174 он пытается показать, что обычные формулы электродинамики восстанавливаются в пределе слабых полей и нерелятивистских скоростей заряженных частиц. Однако не составляет труда убедиться, что приведенные там рассуждения просто ошибочны.

Думаю, что остальные три системы "фундаментальных уравнений физики" обсуждать более нет нужды; коротко говоря, эти плоды фантазии автора к реальности отношения не имеют. Во всей книге я не нашел ни одного разумного утверждения или формулы, принадлежащих автору; чужие же результаты им нередко излагаются неверно (один из многочисленных примеров: утверждение на с. 288 об отрицательности энергии античастицы – позитрона – в теории Дирака). Книга ни в коем случае не годится "для специалистов по теоретической физике, преподавателей вузов, аспирантов, студентов, а также для всех тех, кто интересуется новыми физическими теориями, экспериментами и технологиями".

Книга Г.И. Шипова, возможно, и не заслуживала бы рецензии в УФН, если бы не привходящие обстоятельства. "Теория" Г.И. Шипова активно пропагандируется автором и его соратниками; вопросы типа "Существуют ли торсионные поля? Почему о них не пишут в учебниках?" можно услышать от студентов (в том числе физиков и математиков) уважаемых университетов. Эта "теория" и эксперименты, ее якобы подтверждающие, находят своих покровителей (по-видимому, привлеченных обещаниями "суперсовременных, весьма эффективных технологий", как написано на с. 26), время от времени упоминаются в положительном плане в средствах массовой информации и т.д. Все это, несомненно, наносит ущерб науке и образованию.

И, в заключение, несколько слов о торсионных полях (физики предпочитают термин “поля кручения”). Возможность того, что безмассовые или легкие поля кручения действительно существуют в природе, давно обсуждается в научной литературе. (Предвидя возможные недобросовестные цитирования, прошу приводить этот абзац только целиком.) Однако, если такие поля действительно существуют, то их взаимодействие с веществом должно быть крайне слабым. Об этом свидетельствуют и прямые эксперименты (не давшие пока положительного результата) по поиску возможных эффектов, связанных с полями кручения, и косвенные данные (например, сравнение измеренных аномальных магнитных моментов электрона и мюона с предсказаниями квантовой электродинамики), и астрофизические ограничения. В частности, давно и надежно экспериментально закрыта возможность взаимодействия полей кручения с электронами с интенсивностью порядка 10^{-2}–10^{-3} от электромагнитного (именно такую интенсивность “предсказывает” Г.И. Шипов на с. 194 своей книги). Нетрудно убедиться также, что существующие экспериментальные и астрофизические ограничения исключают возможность генерации и регистрации полей кручения приборами типа “торсионных генераторов Акимова” (описанных в разделе 4.4 книги Г.И. Шипова). И дело здесь, конечно не в ортодоксальности науки, а в том, что всякая гипотеза о новых полях и взаимодействиях должна учитывать совокупность имеющихся экспериментальных фактов. Именно такой подход используют, в отличие от Г.И. Шипова и его соратников, серьезные физики.

Рецензия на книгу Г.Н. Дульнева “В поисках Тонкого мира...”

В.Г. Сурдин

Недавно коллеги попросили меня прочитать эту книгу Геннадия Николаевича Дульнева “В поисках Тонкого мира, Психокинез, телепатия, телекинез: факты и научные эксперименты”. СПб.: ИД “Весь”, 2004. 288 с. (Серия: На пороге Тонкого Мира) и высказать о ней свое мнение. За 30 лет работы я написал немало рецензий, и в большинстве случаев смог в нескольких словах выразить суть работы и свое мнение о ней. Но в отношении этой

книги поставить однозначный диагноз не берусь. К примеру, можно было бы сказать: “высокопрофессиональная научная монография”, или “полезный и занимательный научно-популярный очерк”, или “квазинаучная книжонка, полная заблуждений”, или просто – “халтура, каких свет не видывал”. Но в данном случае простые ярлыки не подходят. Тут, мне кажется, дело посложнее. Поэтому начну издалека.

Человеческая любознательность и тяга к творчеству находят разные формы проявления. Одна из них – наука. Но есть и другие: живопись, музыкальная композиция, коллекционирование, выпиливание лобзиком, философия, ... Чем же наука выделяется среди них?

За последние столетия наука зарекомендовала себя как общественно полезное занятие. Попробуйте на минуту представить свою жизнь без результатов естественно-научных открытий, сделанных лишь за последние 150–200 лет. Нет электричества, радиосвязи, электроники, механического транспорта, антибиотиков, синтетических материалов... Нет изобилия продуктов, одежды и теплого жилья... В чисто утилитарном смысле наука к сегодняшнему дню одела, накормила и обогрела каждого (разумеется, там, где из всех достижений науки предпочитают использовать не только военные). Но, кроме этого, наука еще удовлетворила и духовные потребности многих: знание законов микромира и Вселенной, возможность наблюдать, – хотя бы на экране, – жизнь подземного и подводного миров... Все это не приносит нам реальной выгоды, но возвышает нас.

Даже поклонники чистого искусства, принципиально не желающие поверять алгеброй гармонию, теперь существенно приблизились к предмету своего вожделения именно благодаря науке. Подумайте, сколько раз в жизни простой россиянин XIX столетия мог посетить Лувр или послушать симфонический оркестр? А теперь он может делать это ежедневно и необременительно для своего кошелька при помощи Интернета и CD-плеера (возможно, даже не подозревая при этом, что своим счастьем он обязан открытию фундаментальных законов квантовой физики, позволивших создать транзистор и лазер).

Впрочем, не стоит заблуждаться: большинство людей, пусть и неосознанно, ощущает влияние науки на качество своей жизни. Даже те, кто не вникает в тонкости научной работы, отдают должное ее эффективности и готовы по мере сил поддерживать ее развитие. За счет государства, – т.е. за наш с вами счет, – мы обучаем физике, химии, математике и биологии всех без исклю-

чения школьников. А наиболее талантливые из них продолжают – опять же за счет государства – обучаться науке в ВУЗах и затем всю жизнь занимаются научным поиском. При этом направление поиска общество почти не контролирует, доверяя его выбор интуиции самих ученых. Однако общество внимательно следит за тем, чтобы финансируемая государством работа проводилась в рамках научного метода (во всяком случае, так поступают дальновидные государства, располагающее грамотными и ответственными чиновниками).

Почему же мы позволяем ученым удовлетворять их любознательность за счет всего общества? Да потому, что это выгодно обществу в целом! Ученые выработали метод, позволяющий им продвигаться вперед, не обманывая при этом ни себя, ни других. Нужно признать, что научный метод отнюдь не романтичен, а даже, напротив, – весьма зануден: многократная проверка экспериментов и наблюдений, строгое математическое обоснование выводов, защита результатов перед критически настроенными коллегами, публикация статей в специализированных респектабельных журналах с предварительным суровым рецензированием.

Ученые относятся к работе своих коллег как строители небоскреба: если по недосмотру в стену ляжет гнилой кирпич, то на каком-то этапе может обрушиться все здание. Думаю, именно в этом ответственном отношении к работе и заключается отличие “официальной”, а точнее, – профессиональной науки от прочих способов удовлетворения любознательности и жажды нового. Любитель науки может строить экстравагантные гипотезы, публиковать непроверенные наблюдения, обсуждать плохо документированные эксперименты, желая как можно скорее и громче сказать свое “новое слово” в науке, но не испытывая при этом ответственности за тот “кирпич”, который он пытается добавить в грандиозную башню знания.

При этом далеко не всегда “кирпич” любителя оказывается гнилым, а материал профессионала – безупречным. Угадать или ошибиться может каждый. К счастью, вердикт доверия в науке выносит не отдельная персона, а сообщество ученых в целом. Именно оно служит хранителем научного метода – занудного, но эффективного. Требующего отличать СООБЩЕНИЕ как просто некий объем информации от ФАКТА как правдивой информации. Требующего, чтобы автор идеи нес бремя ее доказательства. Требующего описывать эксперимент так, чтобы каждый желающий мог хотя бы в принципе его повторить. В общем, научный метод – это нечто вроде правил уличного движения, выра-

ботанных самой жизнью: не всегда хочется беспрекословно им следовать, но приходится, если необходимо безаварийно двигаться вперед.

И еще одно замечание, приближающее нас к сути дела. В данном случае перед нами не научная монография, а научно-популярная книга, и обсуждать ее надо именно в таком смысле. В популярной литературе, в отличие от учебников, возможен рассказ о спорных, не до конца подтвержденных идеях и экспериментах. Но это не может быть основным содержанием книги, а лишь "приправой" к твердо установленным фактам. И даже в этом случае спорные идеи должны исходить от профессионалов в данной области, зарекомендовавших себя серьезными научными публикациями. Однако в списке литературы (99 названий) среди публикаций автора книги и его единомышленников (в отношении телепатии, телекинеза и проч.) я не нашел ни одной публикации в серьезном рецензируемом издании. Поэтому сразу скажу, что подзаголовок книги ("... факты и научные эксперименты") не должен вводить нас в заблуждение. Слова и мнения отдельных людей становятся фактами и научными результатами только после их успешной защиты перед лицом научной общественности по всем правилам, выработанным столетиями. А до тех пор это лишь слова ...

О чем же рассказывает нам Г.Н. Дульнев в своей книге? Он рассказывает о поисках Тонкого мира, настолько тонкого, что ни один физический прибор не способен его зарегистрировать. Утверждается, что этот неощутимый мир проявляет себя в виде телепатии, телекинеза, ясновидения, телепортации и прочих "явлений", достоверность которых ни разу не была доказана. Обо всем этом рассказывает нам доктор технических наук, бывший ректор ЛИТМО (Ленинградский институт точной механики и оптики), профессор кафедры Компьютерной теплофизики энергофизического мониторинга (если вы поняли из этого набора слов, чем занимается данная кафедра, то поздравляю вас!).

С каких позиций выступает автор? Цитирую (с. 140): "Конец XX века привел многих ученых к идее о необходимости расширения картины мира, т.е. смене научной парадигмы. Одно из наиболее существенных высказываний в этом направлении – слияние науки и религии". Не могу вспомнить, какие именно ученые высказывались о необходимости слияния науки и религии, но такая позиция ныне считается у нас вполне благонадежной. Чиновники от науки, тонко чувствующие политическую конъюнктуру, уже не раз намекали, что, мол, пора бы слиться... Бывший министр

науки В. Фортов (Поиск. 1998. № 13): "Все создал единый Бог, именно Единый. Если есть Единый Бог, единый промысел, то есть единый предмет исследований". Профессор Г. Дульнев (с. 33): "Можно привести много примеров использования в науке постулатов веры (однако примеры не приведены. – *В.С.*), методы религии и науки взаимно проникают и дополняют друг друга".

Классики марксизма-ленинизма учили нас, что наука не может быть вне идеологии. Это хорошо усвоили не только министры науки, но и чиновники от науки рангом пониже. Профессор Дульнев объясняет нам (с. 285): "Душа – информационно-психическая сущность любой живой системы. Для человека душа – проводник Духа в его тело". Вы еще не поняли, что такое Дух? "Дух – великая информационная среда, содержащая программу развития материи. В христианстве Святой Дух – третья ипостась Святой Троицы". Кредо автора сформулировано четко и особо выделено в тексте (с. 34): **"Религия и естествознание не исключают друг друга, как кое-кто думает, а дополняют и обусловливают друг друга".** Вот такая у автора книги, как он сам любит выражаться, парадигма.

А насколько убедителен автор в своих умозаключениях? Вот образец его логики (с. 141–142): "Рассмотрим ... процесс мышления, основной закон которого гласит: всякий формально-логический вывод (доказательство теорем, построение силлогизмов), повторенный много раз, дает абсолютно неизменные результаты. Иными словами, построенная из множества элементов, заведомо энтропийная система – мозг – способна к мышлению, при котором энергия не затрачивается, т.е. к безэнтропийному процессу. Следовательно, механизм мышления следует искать в системах, процессах, у которых перенос информации не требует затрат энергии".

Нужны ли тут комментарии? Можно лишь напомнить, что есть множество процессов (например, удар молотком по голове), неизменно приводящих к одному и тому же результату (в данном случае – к появлению шишки), но из этого вовсе не следует, что и такие процессы не требуют затрат энергии. А если говорить серьезно, то под навязчивую идею о "безэнергетической передаче информации" автор книги готов подогнать сколько угодно "примеров" и цитат.

Когда я читаю подобные книги, то люблю проверять ссылки их авторов на безусловные авторитеты, обычно рангом не ниже Ньютона или Эйнштейна. Например, в последнее время астрологи часто повторяют басню о том, что Ньютон был астрологом и

даже гневно оборвал чье-то критическое замечание в свой адрес словами: “Вы не можете судить об этом, Вы этот предмет не изучали, а я – изучал!”. Мне не составило большого труда выяснить истинное отношение великого физика к астрологии и обстоятельства, в которых были сказаны эти слова. Коротко говоря, выяснилось, что астрологи врут (подробнее расскажу об этом в другой раз).

В книге Г.Н. Дульнева меня заинтересовал такой пассаж (с. 94): “Существует предположение, что в Природе есть так называемые импликативные связи, позволяющие передавать информацию на любые расстояния без видимых затрат энергии. Если встать на эту позицию, то естественно допустить, что живые объекты как-то реагируют на передачу информации благодаря импликативному обмену. Эта идея согласуется с законом всеобщего информационного взаимодействия, высказанным В.И. Вернадским: все живое представляет собою единую в информационном отношении систему, в которой все элементы (от отдельной клетки до целого организма) взаимодействуют между собой”. И далее – ссылка на работу Вернадского.

Здесь меня насторожило сразу несколько моментов. Ссылка на книгу Вернадского “Научная мысль как планетное явление” была дана с ошибкой в названии, без указания страницы и без прямого цитирования. Термин “закон всеобщего информационного взаимодействия” показался мне неприемлемым для высокопрофессионального ученого Вернадского, прекрасно знавшего цену понятия “закон” в естествознании. Пришлось (к моему большому удовольствию) прочитать указанную книгу. Никаких следов “закона всеобщего информационного взаимодействия” в ней не нашлось.

Однако нашлось другое – ясно сформулированная причина высокого общественного авторитета науки, о котором я упоминал, обсуждая желающих “примазаться” к науке. Вернадский еще в первой трети XX в. писал: “В результате долгих споров о существовании прогресса, непрерывно проявляющегося в истории человечества, можно сейчас утверждать, что только в истории научного знания существование прогресса в ходе времени является доказанным. Ни в каких других областях человеческого быта, ни в государственном и экономическом строе, ни в улучшении жизни человечества – улучшении элементарных условий существования всех людей, их счастья – длительного прогресса ... мы не замечаем. Не замечаем мы его и в области морального философского и религиозного состояния человеческих обществ.

Но в ходе научного знания ... мы это ясно видим" (*Вернадский В.И.* Научная мысль как планетное явление // Философские мысли натуралиста. М.: Наука, 1988. С. 49).

Быть может, в наше время эта мысль не актуальна? Быть может, оценка науки как дела, выдвинутого на острие прогресса, изменилась? В наши дни известный американский философ и футуролог Фрэнсис Фукуяма уверен, что если у истории и есть направленность, то задается она прогрессом науки, в особенности – прогрессом естествознания: «Если посмотреть на весь спектр социальных усилий человека, то единогласно признается недвусмысленно накапливающимся и направленным лишь одно из них: современная наука о природе. Невозможно сказать то же самое о живописи, поэзии, музыке или архитектуре: не является очевидным, что Раушенберг лучший художник, чем Микеланджело, или что Шёнберг как композитор превосходит Баха просто потому, что Раушенберг и Шёнберг жили в двадцатом веке; Шекспир и Парфенон являются в определенном смысле совершенством, и нет смысла говорить о "движении вперед" по отношению к ним. С другой стороны, естественные науки строятся на основе собственных достижений: сейчас определенные "факты", которые были скрыты от великого Исаака Ньютона, доступны любому студенту-физику просто потому, что этот студент родился позже. Научное понимание природы не циклично и не случайно: человечество не возвращается периодически к прежнему уровню невежества ...» (*Фукуяма Ф.* Конец истории и последний человек. М.: АСТ, 2004. С. 125).

Наивен американский философ: еще как возвращается! Ну, а мы вернемся к "тонким мирам". Книга Дульнева полна трюизмов – наивных, квазифилософских утверждений, вроде этого (с. 202): "Изучение системы Вселенная происходит изнутри, и наблюдениям доступно лишь то, что доступно". В общем, это безобидный недостаток; гораздо хуже другое: в книге Дульнева множество спорных и прямо неверных утверждений, выдаваемых за общеизвестную истину:

– при описании лабораторного стенда (с. 90): "в стенд входил также торсионный генератор – техническое устройство для генерации торсионного поля". Но ученым не известно такое поле и, тем более, устройства, способные его создавать;

– описан "специальный экран от торсионного излучения, изготовленный из ... полиэтилена", оказавшийся "достаточно эффективным" (с. 57–58). Вам это ничего не напоминает? Новое платье короля! Любой экран защитит вас от несуществующего излучения;

– “во время сеанса медиум пребывал в глубоком трансе, вид его был страшен. Частота дыхания вместо обычных 12–16 в минуту повышалась до 200–300” (с. 70). Я просмотрел медицинскую литературу: нигде не говорится о возможности человека делать до пяти вдохов-выдохов в секунду. Закрадывается сомнение – умеет ли автор книги считать?

Не хочу умножать примеры, но отдельно должен сказать об описании опытов с экстрасенсами, приведенными в книге Дульнева. В основном это собственные эксперименты автора и его сотрудников, что существенно повышает ценность книги Дульнева на фоне других подобных. На первый взгляд кажется, что опытные физики-экспериментаторы с помощью современных приборов исследуют редкое природное явление. Но внимательное чтение заставляет все меньше и меньше доверять этим экспериментам. Если забыть про титулы персонажей, то остается полное впечатление, что группа любознательных школьников попала в настоящую “любордопорию”, где им разрешили все потрогать. Но навыков экспериментальной работы у них нет, понятие о чистоте эксперимента неведомо, опыт описания проделанной работы отсутствует. Судите сами.

В Главе 5 описаны попытки заметить влияние экстрасенса на луч инфракрасного лазера. Уровень подготовки эксперимента оставляет неизгладимое впечатление (с. 71–72): «Луч лазера был невидим, а нам требовалось направить его на фотоприемник, и тогда мы применили следующий прием: зачернили графитовым карандашом маленькие листки ватмана и поместили бумагу напротив луча; падая на нее, луч прожигал бумагу, и она дымилась. Таким образом, нам удалось направить луч прямо на фотоприемник... [Затем] протянули цветной шнур, который позволял судить, где проходит луч... На длине волны 10,6 мкм прибор наконец-то зарегистрировал весьма сильный сигнал. Но здесь нам снова показалось, что опыт проходил не совсем “чисто” – оператор Н.С. Кулагина держала руки на расстоянии примерно 30 см от луча и от цветного шнура, и мы обратили внимание, что шнур заметно перемещался, сильно дрожал и мог пересекать путь невидимого луча, а это, в свою очередь, могло повлиять на показания прибора. Начали искать виновных – кто тронул шнур? Кто-то из присутствующих или оператор? Все отказывались, обстановка накалилась. Стало ясно, что необходимо изменить схему опыта. Отыскали в лаборатории стеклянный полый цилиндр с открытыми торцами длиною 0,5 м и диаметром сантиметров 10, поместили его на перевернутую табуретку и пропустили луч

через цилиндр. Оператор, не прикасаясь к цилиндру, на расстоянии воздействовал на луч. Как физики, мы понимали: опыт нелепый, так как повлиять на луч лазера не могло никакое внешнее воздействие, разве что нечистая сила, а ее нет в природе. Но нас вдохновляли результаты парижского опыта Эужена Ости – он ведь зафиксировал поглощение инфракрасного луча, проходившего через пространство между объектом и оператором! Повторив в более "чистых" условиях опыт, мы получили-таки серьезный результат: оператор воздействовала на луч».

Ну, и так далее ... Что тут скажешь? Перевернутый табурет упомянут, а про уровень ошибок и уровень сигнала – забыли (впрочем, на следующей странице сказано: "мы наблюдали ослабление излучения на уровне шумов"; нормальные ученые понимают, что при этом "наблюдалось"). Не сказано даже, регистрировался ли уровень углекислого газа в комнате, к которому инфракрасное излучение этого диапазона весьма чувствительно... Вероятно, только так и можно зарегистрировать присутствие Тонкого Мира.

Позволю себе сделать еще одно общее замечание, озаглавив его:

Наука как выгодный бренд

Сегодня многие люди пытаются использовать авторитет науки в своих целях; а цель эта, как правило, – удовлетворение собственного тщеславия, плавно перерастающее в банальную корысть.

В терминах коммерции это называется незаконным использованием чужого бренда. В жизни мы сталкиваемся с этим нередко: кого из нас не раздражала потерявшая вид после первой же стирки футболка с гордым знаком известной фирмы, но пошитая в соседнем подвале. Поминая "добрым словом" поддельщиков, мы требуем создания государственных контролирующих органов, призванных следить за качеством продукции, фактически – государственной торговой цензуры. В действительности, такие органы есть во всех странах, но не везде они работают эффективно. Жизненный опыт подсказывает нам, что есть и иное решение проблемы – полагаться на авторитет. Подделки подсовывают, как правило, на мелкооптовых рынках. За фирменными вещами мы идем в фирменные магазины. Там выше цены, но гарантировано качество. Оно гарантировано авторитетом фирмы, использующей лучших инженеров и лучшие материалы. И за это мы готовы платить.

Потребителям научного знания сейчас предоставлен точно такой же выбор. На рынке научно-популярной продукции теперь есть все: от практически бесплатных интернет-новостей и теле-радио-обзоров до весьма дорогих книг и программных продуктов фирменных производителей. Сегодня мы уже знаем, что бесплатно или очень дешево можно получить только информационный хлам, который нам предстоит самостоятельно фильтровать, отделяя бред от истины. Издатели высокого ранга берут этот труд на себя, и мы платим за их продукцию, уверенные в ее качестве. Фактически, при этом мы оплачиваем работу цензоров (мерзкое слово, напоминающее об идеологической цензуре), но можно назвать и по другому – работу ОТК. Такова сегодня альтернатива для каждого, кто удовлетворяет свою любознательность в индивидуальном порядке. Но кроме отдельных любознательных личностей есть еще и государственные учреждения, занятые научными исследованиями, образованием, использованием научных достижений в обороне и т.п. Как быть с ними? Имеют ли они право свободно выбирать уровень научного знания, которое ляжет в основу их деятельности?

Лично я смотрю на это с двух точек зрения. Как обыватель и налогоплательщик я хочу, чтобы моих детей учили науке, а не околонаучным фантазиям, чтобы меня лечили грамотные врачи, а не целители, чтобы Минобороны и МЧС тратили мои деньги на истинных специалистов, а не на астрологов и ясновидцев. Поскольку этого хочу не только я, а все большая и большая часть общества, то мы постепенно будем двигаться в этом направлении. Пример более развитых стран дает на это надежду.

Моя вторая точка зрения связана с профессией: я астроном, а значит, сам на государственные средства обязан проводить качественные научные исследования. Тут тоже есть проблемы, хотя они больше касаются не качественной, а количественной стороны. В условиях чрезвычайно низкого государственного финансирования (а сегодня это именно так) для поддержания минимального бытового и научного уровня (для работы нам нужны не только старые джинсы и свитер, но также книги, приборы, компьютеры) большинству ученых приходится подрабатывать.

Мы стремимся делать это так, чтобы не терять квалификацию: занимаемся переводами и редактированием, читаем лекции “на стороне”, пишем и программируем. Но это отнимает время и снижает выход научного продукта. Падает ли от этого его качество? Не похоже.

В науке выработался очень жесткий механизм самоконтроля: взаимная критика на семинарах и конференциях, рецензии на статьи до их возможной публикации, ... Это не самая афишируемая сторона научной работы, но ее следует разъяснять. Иначе не понятно, чем отличается семинар по налогообложению от семинара по астрофизике. А ведь в первом случае обсуждаются и комментируются уже принятые положения или закон, не подлежащие критике и изменению, а во втором – выискиваются ошибки и недостатки работы, которые непременно должны быть исправлены, прежде чем работу можно будет считать завершенной и пытаться опубликовать ее результаты (на этапе публикации в престижном издании будут еще свои, анонимные, "цензоры").

Мы докладываем о своих исследованиях на семинарах, желая услышать о недостатках своей работы, о незамеченных нами слабых местах, о неотмеченных перспективах. Ученый ценит в аудитории не "слушателей", а критиков. Иначе он лишается почвы для профессионального роста и не гарантирован от ошибок. Порою рецензент статьи своими замечаниями и предложениями вносит так много ценного, что становится как бы невидимым соавтором работы (что, как правило, отмечают благодарные авторы публикаций). Мощная взаимная критика – непременная сторона научной работы. Мы заинтересованы в этом так же как парашютисты – в высокой квалификации укладчиков парашюта, как летчики – в профессиональных качествах авиамехаников, как альпинисты – в крепости веревки.

Не всегда за пределом научного сообщества эта практика находит понимание. К моим коллегам и ко мне нередко обращаются люди с идеями в области физики и астрономии, желающие поскорее опубликовать свои труды. Если в этих идеях есть хоть капля здравого смысла, мы предлагаем им стандартный путь, который сами проходим каждый раз перед публикацией своей статьи: выступить перед специалистами на семинаре, учесть их замечания при подготовке статьи и направить ее в рецензируемый журнал. Очень редко наши гости следуют этому совету. Для удовлетворения амбиций легче опубликовать брошюру "за счет автора", дать интервью второразрядной газете, выставить текст на интернет-сайте. Потому и называют эту деятельность "паранаукой", что она никак не затрагивает развитие просто науки, не пересекается с ней (лат. para – возле, вблизи).

Правда, у тех, кто встал на путь паранауки, со временем появляется желание получить научную степень, академическое звание. Раньше, благодаря работе ВАК, это было очень непросто

(хотя и раньше, и теперь изредка случается). Но в наши дни появилось столько альтернативных академий и частных учебных заведений, что стать “профессором” и “академиком” – не проблема. Обратите внимание: теперь каждое второе лицо на телеэкране – профессор или академик. Это придает солидности и выступающему, и телеканалу, газете или издательству. Обманутыми оказываются только слушатели и читатели, которые в силу инерции мышления воспринимают ничего не значащие приставки к фамилиям как признак высокого научного авторитета выступающего.

Знатоки рассказывают, что на театральной сцене артисты массовки, изображающие шумную толпу, произносят на разные лады одну и ту же фразу: “А что говорить, когда нечего говорить? Ну что говорить, когда нечего говорить?...” Авторы иных книг напоминают мне этих театральных “героев”, главная задача которых – двигаться и не молчать. При этом содержание сказанного не имеет значения. Это я прямо отношу к заключительным главам книги Дульнева. Допускаю, что такие писания безопасны для читателей газет-однодневок и проходных детективов. Но выдавать это за научно-популярную литературу недопустимо. Впрочем, спасибо издателям, которые уже на обложке книги честно предупредили читателя о том, какого рода “текст” он держит в руках:

“Если к правде святой мир дорогу найти не сумеет,
Честь безумцу, который навеет человечеству сон золотой”.

Вот они и стараются, желая погрузить человечество в сон. И ведь иногда удается. К счастью, не каждый безумец в состоянии – даже сегодня – опубликовать свой бред. Для этого нужны деньги или положение. К сожалению, у некоторых есть и то, и другое. Будь моя воля, я бы уточнил название серии, в которой вышла эта книга (“На пороге Тонкого Мира”): я бы назвал ее “Одной ногой в Тонком Мире”, предпослав эпиграф к каждой книге: Где тонко, там и рвется!

Признаюсь, чтение книги Дульнева, в отличие от многих ей подобных, вызвало у меня сочувствие. За этим текстом я увидел немало знакомых мне лиц, пытавшихся сказать свое слово, найти свое решение, пойти своим путем, после того, как в общем строю им не хватило темпа, таланта, усидчивости, времени, везения, удачного поворота судьбы.

По правде говоря, жалко мне этих инженеров, как правило, – военных, чья первобытная любознательность, не отягощенная

глубоким знанием, вдруг вырвалась на волю и понеслась сразу во все стороны, желая объять Вселенную и разом превозмочь все ее тайны.., как та самая "птица-тройка", которая куда-то мчится, не обращая внимания на дорожные знаки. Я понимаю, что это истинная драма, когда любознательный мальчишка, влюбленный в физику и технику, вынужден после института десятки лет сидеть в "ящике", проектируя свои глубинные бомбы или орудийные лафеты; лишенный возможности для открытых научных дискуссий, научившийся писать лишь отчеты "для служебного пользования", а не убедительные научные статьи; имеющий эталоном истины мнение завлаба, а не коллективное мнение близких и далеких коллег.

А мальчишкина душа рвется к высокому, к тайнам мироздания. Но нет ни времени, ни сил, ни знаний, чтобы взяться за эти тайны по-серьезному. И тогда рождается своя, альтернативная позиция: мол, вы тут, высоколобые ученые, закопались в "официальной науке", никого к ней кроме своих таких же близко не подпускаете, ну так и не надо! А мы вот здесь, в сторонке, копнем и – нате вам! Истина-то на поверхности лежала, нужно было только голову приподнять, да куда вам, высоколобым. Вам бы всю жизнь одного червячка изучать или сто лет за одной звездой наблюдать. Эдак никаких сроков не хватит, чтобы великое открытие сделать. А ведь пласты нетронутые лежат – тайна на тайне; нужно лишь взяться и четко, по-военному, в срок найти решение ... И ведь кажется им, что находят, что вот-вот найдут. Но их "тонкий мир" всегда остается чуть-чуть за горизонтом – неуловим, неосязаем ...

В общем, родная обломовщина, клуб фантазеров. Недоученные инженеры становятся альтернативными физиками, недоученные врачи – целителями.

И не удивительно, что все это выплеснулось в недавнее, вполне революционное время. Сам Г.Н. Дульнев пишет об этом так (с. 26 и 88): «В России после отмены цензуры в 1989 г. исследования Тонкого мира развернулись очень широко... В конце 80-х – начале 90-х годов интерес к этим вопросам буквально захлестнул страну... В 1989 г. Государственный комитет по делам изобретений и открытий впервые за свою многолетнюю историю существования выдал авторское свидетельство на нетрадиционный способ целительства знаменитой Джуне Давиташвили. В последующие годы были учреждены научный комитет "Биоэнергоинформатика" во главе с академиком В.П. Казначеевым, центр по психотронике и народному целительству (президент Э.К. Наумов), Фонд

парапсихологии имени Л.Л. Васильева (директор – доктор медицинских наук А.Г. Ли), Международный общественно-научный комитет “Экология человека и энергоинформатика” во главе с профессором В.Н. Волченко, Академия энергоинформационных наук (президент, доктор технических наук, академик Ф.Р. Ханцеверов), Межведомственный научно-технический центр “Вент”, ныне – Международный институт теоретической и прикладной физики РАЕН (генеральный директор, академик РАЕН А.Е. Акимов). В 1994 г. в Санкт-Петербургском Государственном институте точной механики и оптики профессором Г.Н. Дульневым был сформирован Центр энерго-информационных технологий (ЦЭИТ ГИТМО). Вышла в свет основательная работа энциклопедического характера “Парапсихология и современное естествознание” доктора биологических наук А.П. Дуброва и доктора психологических наук В.Н. Пушкина. Регулярно в России проводятся научные форумы по проблемам Тонкого мира. В их числе российско-американский семинар по биоэнергоинформатике “Взгляд в будущее” (1993 г.), Международные научные конгрессы “Реальность Тонкого мира” (1994 и 1995 гг.), ежегодные Козыревские чтения в МГТУ им. Баумана и многие другие... Всюду организовываются конференции по проблематике аномальных явлений, разные биооператоры демонстрируют свое умение, открываются школы, обучающие искусству диагностики и лечения, и так далее... В такой среде вращается множество случайных лиц, движимых любопытством или поиском новых методов исцеления. Среди них оказалось немало шарлатанов. Полки книжных магазинов все больше заполнялись соответствующей литературой (сейчас они ею просто забиты)». В нескольких местах своей книги Г.Н. Дульнев с раздражением пишет о шарлатанах, дискредитирующих светлое дело поисков Тонкого мира. Не так ищут, не там, не теми методами...

Каждая религия манит нас светлыми далями, у каждой они свои – Тонкий Мир, Коммунизм, Шамбала, Рай... Сказки любят все – и дети, и взрослые. Книга Дульнева – это сказка. Говорят, он даже рассказывает ее детям в одной из санкт-петербургских школ. Уверен, дети понимают, что это всего лишь сказка. Они умные, наши дети.

Авторы

Александров Евгений Борисович, академик РАН, Отделение физических наук, Секция общей физики и астрономии. Физико-технический институт им. А.Ф. Иоффе РАН.

Базян Ара Саакович, доктор биологических наук. Институт высшей нервной деятельности и нейрофизиологии РАН.

Гинзбург Виталий Лазаревич, академик РАН, лауреат Нобелевской премии. ФИАН.

Губин Валерий Борисович, доктор физико-математических наук. Российский университет дружбы народов.

Ефремов Юрий Николаевич, профессор, доктор физико-математических наук. Государственный астрономический институт им. П.К. Штернберга (МГУ).

Кингсеп Александр Сергеевич, доктор физико-математических наук, профессор Московского физико-технического института, директор отделения Российского научного центра “Курчатовский институт”.

Кругляков Эдуард Павлович, академик РАН, член Бюро Отделения физических наук. Институт ядерной физики им. Г.И. Будкера.

Лебедев Андрей Николаевич, член-корреспондент РАН, член Бюро Отделения физических наук. ФИАН.

Локтев Александр Львович, доктор технических наук, член Московского союза литераторов.

Манин Дмитрий Юрьевич, физик, кандидат физико-математических наук. Санта-Клара (Калифорния, США).

Полищук Ростислав Феофанович, доктор физико-математических наук. Астрокосмический центр ФИАН.

Пономарев Леонид Иванович, член-корреспондент РАН, Отделение физических наук, Секция ядерной физики. Российский научный центр “Курчатовский институт”.

Рубаков Валерий Анатольевич, академик РАН, член Бюро Отделения физических наук. Институт ядерных исследований РАН.

Сурдин Владимир Георгиевич, кандидат физико-математических наук. Государственный астрономический институт им. П.К. Штернберга (МГУ).

Фортов Владимир Евгеньевич, член Президиума РАН, академик-секретарь Отделения энергетики, машиностроения, механики и процессов управления. Институт теплофизики экстремальных состояний Объединенного института высоких температур РАН.

Шуйкин Николай Николаевич, кандидат физико-математических наук. Институт высшей нервной деятельности и нейрофизиологии РАН. Научный консультант Федерального института промышленной собственности (отдел медицины и мед. техники).

Эйдельман Евгений Давидович, доктор физико-математических наук, профессор. Санкт-Петербургская химико-фармацевтическая академия, Лаборатория физики кластерных структур Физико-технического института им. А.Ф. Иоффе РАН.

Содержание

Предисловие 3

Статьи и письма

Не разрушайте цивилизацию. Открытое письмо Правительству Российской Федерации 12
Проблемы экспансии лженауки. *Е.Б. Александров* 14
История одного интервью. *Э.П. Кругляков* 30
Оправдание науки. *Л.И. Пономарев* 36
Так куда же мы идем? или Вперед, в Средневековье! *Э.П. Кругляков* 42
Назад, в пещеры, можно вернуться и с карманными компьютерами Интервью с В.Л. Гинзбургом 48
Новый обезьяний процесс? 55
От веры в физику – к физике веры? *А.Л. Локтев* 59
Псевдоученые под микроскопом науки. *Е.Д. Эйдельман* 68
Туринская плащаница: научное расследование. *В.Г. Сурдин* 85
Государство и лженаука. *Ю.Н. Ефремов, Р.Ф. Полищук* 105
Псевдосинергетика – новейшая лженаука. *В.Б. Губин* 110
Астрология добралась до правоохранительных органов. *Е.Б. Александров, В.Л. Гинзбург, Э.П. Кругляков, В.Е. Фортов* 119
Естествознание и квазифилософия. *Ю.Н. Ефремов* 122
"Фундаментальная" – "лежащая в основании". *А.С. Кингсеп* 138
Патентный закон РФ способствует распространению "энергоинформационной терапии". *Н.Н. Шуйкин, А.С. Базян* 144

Рецензии

О скорости света и немного о мракобесии. *А.Н. Лебедев* 152
Семантический вакуум. *Д.Ю. Манин* 155
О книге Г.И. Шипова "Теория физического вакуума...". *В.А. Рубаков* 163
Рецензия на книгу Г.Н. Дульнева "В поисках Тонкого мира...". *В.Г. Сурдин* 167
Авторы 181

Научно-популярное издание

В защиту науки

Бюллетень № 1

Утверждено к печати
Комиссией по борьбе с лженаукой
и фальсификацией научных исследований РАН

Зав. редакцией *Г.И. Чертова*
Редактор *Н.В. Ветрова*
Художник *В.Ю. Яковлев*
Художественный редактор *Т.В. Болотина*
Технический редактор *М.К. Зарайская*
Корректор *З.Д. Алексеева*

Подписано к печати 14.11.2006
Формат 60 × 90 1/16. Гарнитура Таймс
Печать офсетная
Усл.печ.л. 11,5. Усл.кр.-отт. 12,0. Уч.-изд.л. 11,0
Тип. зак.

Издательство "Наука"
117997, Москва, Профсоюзная ул., 90

E-mail: secret@naukaran.ru
www.naukaran.ru

ППП "Типография "Наука"
121099, Москва, Шубинский пер., 6